گاهشماری
کشورهای خاور میانه

نوشته

و.و. تسیبولسکی

ترجمه

دکتر ادیک باغداساریان

گاهشماری کشورهای خاورمیانه

نوشته

و.و. تسیبولسکی

ترجمه

ادیک باغداساریان

نشر لویس : تورونتو —کانادا

۱۳۸۶ - ۲۰۰۷

پیشکش به روان پاک پدرم

بارطیق باغداساریان

که

از رنجها ودرشتی های زمان

هیچگاه مصون نماند

دکتر ادیک باغداساریان

پیشگفتار

مفهوم اولیه گاهشماری به زمان پیدایش انسان مربوط می شود. تاریکی و روشنایی و تغییرات منظم فصلها نقش عظیمی در فعالیتهای انسان ایفا می نمود و مسلما" اولین مقیاس زمان که طبیعت به وی ارزانی داشت همانا روز بود.

برای گشودن رمز تغییرات روز و شب، دوره های سرما و گرما و غیره ، انسان توجه خود را به حرکات اجرام آسمانی معطوف نمود. بابلیان باستان که قوانین پدیده های آسمانی را کشف کردند، دریافتند که مراحل مختلف قابل رویت ماه طی ۲۹/۵ روز از بدر به بدر تبدیل می شود. پس انسان مقیاس دیگری برای زمان یعنی – ماه – را کشف کرد.

معرفی ماههای متغیر ۲۹ و ۳۰ روزه برای محاسبه طول مدت یک ماه به صورت یک عدد کلی راحت تر بنظر می رسید. در نتیجه ماه قمری به چند هفته تقسیم شد. یک هفته ۷ روزه توسط تعداد اجرام آسمانی پیشنهاد

گردید که در آن زمان چنین گمان می رفت بدور زمین می گردند. روزهای هفته بمناسبت این هفت سیاره نامگذاری شد. مثلا" Saturday (شنبه) روز Saturn یا کیوان، Sunday (یکشنبه) روز Sun یعنی خورشید بود و بترتیب روزهای ماه (Moon)، بهرام (مریخ) (Mars)، عطارد (Mercury)، مشتری (Jupiter) و زهره (Venus).

گاهشماری قمری یک عیب اساسی داشت و آن عدم تطابق با فصول بود که طول آنها به مدت زمان سال شمسی بستگی دارد. از آنجا که سال شمسی منطقه ای (حدفاصل زمانی بین دو مسیر توالی مرکز خورشید، بالای نقطه اعتدالین بهاری) برابر با ۳۶۵ روز و ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۴۶/۱ ثانیه نمیتواند بدون باقیمانده بین ماههای قمری تقسیم شود، یک حرکت زمانی به وقوع می پیوندد یعنی سال شمسی نسبت به سال قمری عقب می افتد. انواع تصحیحات برای جبران این اختلاف پیشنهاد شده است. این روشها گرچه تا حدی مفید بوده ولی سیستم گاهشماری قمری را پیچیده تر کرد. تمام این مسائل انسان را بر آن داشت تا یک گاهشماری در ارتباط با حرکت سالانه قابل رویت خورشید طرح ریزی کند.

گاهشماری مصریان قدیم را که در هزاره پنجم پیش از میلاد ابداع شده می توان پیشگام تقریبا" تمام گاهشماری های شمسی دانست. در این گاهشماری سال روزی شروع می شود که ستاره شباهنگ (Sirius) پر نورترین ستاره آسمان پیش از طلوع خورشید و پس از آنکه مدت دو ماه قابل رویت نیست، در افق ظاهر می شود.

گاهشماری جدید عمیقا" با فعالیتهای کشاورزی مصریان که در دره و دلتای رود نیل مشغول کار بودند مرتبط بود. در حقیقت زندگی آنها مطابق عودت طغیان این رودخانه مقدس تنظیم می شد.

ستاره شناسان مصری پی بردند که در اثر تغیرات فصل تابستان و نیز پس از اولین ظهور مجدد ستاره شباهنگ در آسمان پیش از طلوع و پس از یک دوره دو ماهه رود نیل طغیان میکند. این پدیده شگفت آور زمینه را برای پذیرش تقویمی نه بر اساس ماه بلکه بر پایه تغییرات خورشید، نیل و شباهنگ مهیا نمود. ستاره شناسان مصر باستان طول سال را کاملا دقیق اندازه گیری کردند (یعنی سومین مقیاس که کشف خودشان بود). آنها بدین نتیجه رسیدند که سال ۳۶۵ روز طول می کشد. آنان گاهشماریشان را به ۱۲ ماه سی روزه نقسیم کرده بعلاوه ۵ روز اضافی نمودند تا جمعا" ۳۶۵ روز سال بدست آید.

این محاسبه نسبتا" دقیق معایب و کسری های گاهشماری قمری را تا حد زیادی بر طرف می نمود. اما گاهشماری مصریان باستان حدود یک چهارم روز اشتباه داشت یعنی یک روز کامل در هر چهار سال و یا یک سال در هر ۱۴۶ سال زیرا طول دقیق یک سال، فاصله بین دو مسیر گردش متوالی مرکز خورشید در اعتدال بهاری، ۳۶۵ روز و ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۶/۱ ثانیه می باشد. نتیجه این شد که آغاز سال گاهشماری مصریان آغاز به تاخیر نسبت به سال منطقه ای نمود. بهمین دلیل است که گاهشماری مصریان بعدها گاهشماری "گردشی" نامیده شد.

اصطلاح اساسی گاهشماری شمسی به **سوسی جنس**(Sosigenes) ، ستاره شناس مصری منتسب است که پیشنهاد نمود هر چهار سال یک روز بیشتر از سالهای عادی در نظر گرفته شود. یعنی ۳۶۶ روز. و این سال را کبیسه نامید (رومیان روز اضافی را پیش از مارس وارد کردند).

سیستم گاهشماری که **سوسی جنس** به ارث گذاشته بسال ۴۶ پیش از میلاد توسط **ژول سزار** پذیرفته شد. لیکن تا سال ۳۴۵ دوام نیافت و زمانی که بتصویب **شورای نیس** رسید بصورت گاهشماری رسمی کشورهای مسیحی در آمد. لذا این گاهشماری به احترام ژول سزار **گاهشماری ژولین** نامیده شد.

کاستی اساسی گاهشماری ژولین این است که سال ۰/۰۰۷۸ روز (۱۱ دقیقه و ۱۳/۹ ثانیه) از سال منطقه ای (۳۶۵/۲۴۲۲ روز) طولانی تر است. این اختلاف به یک روز در هر ۱۲۸ سال می رسد.

اصلاح دیگر گاهشماری شمسی بسال ۱۵۸۲ توسط پاپ گریگوری سیزدهم ارائه شد. هدف از این اصلاح در درجه اول نزدیک کردن طول سالهای منطقه ای و گاهشماری به یکدیگر و در درجه دوم برطرف کردن اختلاف میان سال *ژولین* و *منطقه ای* بود.

هدف اول توسط تغییر ضوابط تعیین سال کبیسه بدست آمد. در گاهشماری ژولین هر سال که به چهار (بدون باقیمانده) قابل تقسیم باشد تبدیل به کبیسه می شد. گاهشماری جدید از این قانون پیروی کرد. بجز آنکه سالهای مضرب صد (۱۶۰۰، ۱۷۰۰ و غیره) در صورت قابلیت بتقسیم بر ۴۰۰ بعنوان کبیسه در نظر گرفته می شد. برای نمونه سال ۱۶۰۰ کبیسه

بود زیرا بر ۴۰۰ قابل قسمت اما سالهای ۱۷۰۰ و ۱۸۰۰ و ۱۹۰۰ کبیسه نبودند چون بر ۴۰۰ قابل قسمت نیستند. پس گاهشماری جدید **گریگوری** چنانکه اکنون بدین نام خوانده می شود، هر سیکل ۴۰۰ ساله شامل سه سال کبیسه کمتر از گاهشماری ژولین است.

مسئله دوم توسط به عقب برگرداندن گاهشماری و تطابق با سال منطقه ای بوسیله حذف ۱۰ روز از سال ۱۵۸۲ (اختلاف جمعی از ۳۲۵ میلادی، آنگاه که کشورهای مسیحی گاهشماری ژولین را پذیرفتند) حل گردید. مقرر شد تا در۴ اکتبر ۱۵۸۲، ۱۵ اکتبر بجای ۵ اکتبر در نظر گرفته شود.

کشورهای کاتولیک نخستین پشتیبانان گاهشماری گریگوری بودند. این گاهشماری توسط ایتالیا، اسپانیا، پرتقال، بلژیک، فرانسه و کاتولیکهای دانمارک بسال ۱۵۸۲ و کاتولیکهای سوئد و هلند بسال ۱۵۸۳، کاتولیکهای پرنس نشینها و حکومت های شهری سوئیس و آلمان در سال ۱۵۸۴ پذیرفته شد. لهستان بسال ۱۵۸۶ و مجارستان یکسال پس از آن رسما" این گاهشماری را برسمیت شناختند.

در اوایل سده هجدهم گاهشماری گریگوری توسط پروتستان ها برسمیت شناخته شد: بسال ۱۷۰۰ بوسیله پروتستانهای پرنس نشین های آلمان، پروتستان های دانمارک و نروژ و بسال ۱۷۰۱ پروتستانهای سوئیس.این گاهشماری بسال ۱۷۵۳۲ در انگلستان و ایرلند و در سال ۱۷۵۳ در سوئد و فنلاند معرفی و شناخته شد.

مستعمرات، قلمروها و دیگر کشورهای وابسته از کشورهای اصلی پیروی کردند. گاهشماری گریگوری در ژاپن در سال پنجم دوران شوا یعنی در سال ۱۷۸۳ رسمیت یافت. سده بیستم دوران پذیرش این گاهشماری در چین (۱۹۱۱)، بلغارستان (۱۹۱۶)، روسیه شوروی (۱۹۱۸)[۱]، رومانی(۱۹۱۹)، یوگسلاوی (۱۹۲۴)، یونان (۱۹۲۴)، ایران(۱۹۲۵) و ترکیه(۱۹۲۶) بود. از سال ۱۵۸۲ تا ۱۷۰۰ اصلاح ۱۰ روزه و از سال ۱۷۰۰ تا ۱۸۰۰ این رقم به ۱۱ روز و از ۱۸۰۰ تا ۱۹۰۰ به ۱۲ روز و از اول مارس ۱۹۰۰ تا ۲۸ فوریه ۲۱۰۰ به ۱۳ روز خواهد رسید.

گاهشماری گریگوری در واقع اصلاح شده گاهشماری ژولین است. طول سال گریگوری به طول سال منطقه ای بسیار نزدیک است و اختلاف تنها یک روز در ۳۲۸۰ سال می باشد. این اختلاف ناچیز هم قابل اغماض است.

چه گاهشماری شمسی گریگوری و چه گاهشماری های متعدد دیگر در کنار هم در کشورهای شرقی مورد استفاده قرار می دارند.

گاهشماری قمری که نخستین بار توسط بابلیان گسترش یافت بطور وسیع در کشورهای مسلمان نشین چون افغانستان، آلبانی، الجزایر، بنگلادش، بحرین، برنئو، جزایر کومور، مصر، گینه، اندونزی، ایران، عراق، سعودی، سنگال، سومالی، سوریه، تونس، ترکیه، امارات متحد عربی، صحرای غربی، حمهوری عربی یمن و جمهوری دموکراتیک خلق یمن، مورد استفاده قرار

۱- در روسیه شوروی گاهشماری گریگوری با حکم کمیسرهای خلق در تاریخ ۲۵ ژانویه ۱۹۱۸ پذیرفته شد و از تاریخ ۱۴ فوریه بجای اول فوریه ادامه یافت.

می گیرد. این گاهشماری همچنین در میان مسلمانان هند روان است و بنام هجری قمری نامیده می شود. تاریخ مبداء که زمان سنجی اسلامی آغاز می شود، برابر با شانزدهم ژوئیه ۶۲۲ گاهشماری ژولین است.

بسیار از دولتهای مسلمان مانند افغانستان، ایران و دیگران در کنار سال هجری قمری از سال هجری شمسی استفاده می کنند. این گاهشماری نیزی از سال ۶۲۲ ژولین آغاز می گردد ولی زمان بر حسب گاهشماری شمسی سنجیده می شود. نخستین روز ماه نخست سال نخست نه شانزدهم ژوئیه (مانند هجری قمری) و نه اول ژانویه (مانند سال گریگوری) بلکه بیستم، بیست و یکم یا بیست و دوم مارس یعنی روز اعتدال بهاری بود.

برای ثبت تاریخ یک واقعه تعیین مبداء زمان سنجی گاهشماری مورد نظر امری بسیار مهم است. گاهشماری های پیشین و کنونی در تاریخهای مربوط به رویدادهای گوناگون افسانه ای یا واقعی آغاز می شوند. اکثر آنها از تاریخ اساطیر یا ادیان اقتباس شده اند. برای نمونه یونانیان باستان جنگ *پلوپونز*، سقوط *تروا* و غیره را بعنوان آغاز وقایع نگاری خود انتخاب کردند.

برخی ملتها وقایع نگاری خود را از "پیدایش جهان" آغاز می کنند. بعلاوه تاریخهای بسیار متعدد برای این رویداد خیالی وجود دارد.

امروزه سیستم وقایع نگاری های معمول، عصر مسیحیت نامیده می شود. که میلاد مسیح را بعنون مبداء خود دارد. از آنجا که این کتاب به مقایسه سیستم های گوناگون زمان سنجی با مراجعه مخصوص به عصر

مسیحیت مربوط می شود لذا ما باید تاریخ آنرا با جزئیات بیشتری مورد بررسی قرار دهیم.[۲]

گاهشماری مسیحی بدست دیونیوس اکسیگوس راهب و عالم رومی بسال ۵۲۵ میلادی پیدایش یافت. وی محاسبات خود را بر اساس موارد زیر انجام داده است:

الف) قانون وضع شده بوسیله شورای نیس در سال ۳۲۵ میلادی که مطابق آن عید پاک مسیحی اولین یکشنبه پس از رویت قرص کامل ماه در بهار یعنی قرص کامل پس از اعتدال بهاری که بیست و یکم مارس ۳۲۵ میلاد اتفاق افتاد، جشن گرفته می شود.

ب) داستانهای کلیسا در مورد زندگی عیسی مسیح.

ج) دوره ۲۸ ساله شمسی که تا پایان آن روزهای هفته یا همان روزهای ماه در آغاز دوره تطابق پیدا می کنند و دوره ۱۹ ساله قمری (دوره متونیک) که مراحل تربیع ماه را به همان روزهای ماه بر می گرداند.

حکمای الهی مسیحی مدتها پیش از دیونیوس کوششهای فراوان نموده بودند تا سال میلادی را برقرار سازند ولی تمام این تلاشها به شکست منتهی شد.

هدف دیونیوس متفاوت بود. او با استفاده از تاریخ اعیاد مسیحی،اولین عید پاک را با برگشت به عقب محاسبه کرد که بدون دلیل در روز "رستاخیز مسیح" اتفاق افتاده است و سپس برای میلاد مسیح را که

۲- در شرح ما راجع به پیدایش گاهشماری مسیحی از اطلاعاتی که آ.ام. افروسمن با کمال محبت در اختیارمان گذاشته، استفاده فراوان شده است.

توسط آن تاریخ اعیاد دیگر مسیحی می توانستند براحتی محاسبه شوند، برقرار نمود.

ن.آی آیدلسون در تاریخ گاهشماری خود بیان می دارد: "قابل توجه است که جداول فصح و قوانین دیونیوس هرگز توسط پاپ و شورا رعایت نشدند، اینها تنها بعنوان آسانترین راه حل برای مسئله ای پیچیده مورد قبول واقع شدند که مردمان آنزمان به آن مواجه بودند.

دیونیوس بدون نگرانی در مورد حقایق تاریخی، تاریخهای زیر را خارج از "واقعیت های" ضد و نقیض انجیل مورد استفاده قرار داد:

الف) مسیح روز ۲۵ دسامبر سال اول میلادی در زمان حکومت **هرودس** بزرگ پادشاه یهودیه زاده شد، همان سالی که گفته می شود یک سرشماری در زمان امپراتوری **اگوست** رومی انجام پذیرفت.

ب) رستاخیز مسیح، آنگاه که او ۳۰ سال داشت روز یکشنبه ۲۵ مارس سال ۳۱ میلادی زمان قرص کامل ماه روی داد. این اولین عید پاک بشمار می رود ، پونتیوس پیالتوس که مسیح را محاکمه نمود حاکم یهودیه در آن زمان بود.

ج) از آنجا که هرودس و پیلاتوس ۵۰۰-۵۵۰ سال پیش از زمان محاسبات دیونیوس زندگی می کردند، او فرض نمود که مسیح در همان زمان می زیسته است.

دیونیوس با استفاده از این اطلاعات به برقراری دو سال اقدام نمود که مطابق یکی از آنها که به زمان خود نزدیکتر بود ۲۵ مارس یکشنبه بود و ماه قرص کامل داشت یعنی روزی که می توانست یکشنبه **پاک** بوده باشد و

دیگری که ۳۰ سال زودتر بود، ۲۵ دسامبر با روز یکشنبه مصادف می شد. سپس با استفاده از دوران ۵۳۲ ساله فصح بزرگ (عدد ۵۳۲ از ضرب ۲۸ سال دوره شمسی در ۱۹ سال دوره قمری بدست می آید، که پس از آن هم روزهای هفته و هم مراحل تربیع ماه با یک تاریخ از ماه مصادف می شوند، دیونیوس زمان حیات مسیح را حساب کرده است.

دیونیوس پی برد که سالهای ۵۳۲ و ۵۶۳ میلادی برای این مسائل مفید هستند.

پس از کسر ۵۳۲ سال- دوره فصح بزرگ- از این ارقام، دیونیوس سالهای اول و ۳۱ را مشخص کرد که در آنها روزهای هفته و مراحل تغییر ماه با یک تاریخ از ماه همانند سال ۵۳۳ و ۵۶۳ میلادی مصادف می شود. او ۲۵ دسامبر سال اول میلادی را بعنوان میلاد مسیح و ۲۵ مارس سال ۴۱ میلادی را رستاخیز مسیح یعنی اولین عید پاک مسیحی در نظر گرفت.

اگر چه دیونیوس از روشهای ستاره شناسی و گاهشماری استفاده می کرد، ولی تاریخی که او برای میلاد محاسبه کرد به محتوای کتاب مقدس اعتبار بیشتری نداد.

برای نمونه، چنین نتیجه شد که پادشاه هرودس چهار سال پیش از میلاد مسیح درگذشت و بنابراین نمی توانست مسیح را تحت تعقیب قرار داده باشد و سرشماری در سال میلاد مسیح صورت نگرفته بلکه شش سال پس از آن انجام پذیرفته است. البته دیونیوس بخاطر این اختلاف میان وقایع تاریخی و کتاب مقدس مقصر است زیرا که تاریخهای اساسی او یعنی ۲۵ دسامبر ۵۳۲ و ۲۵ مارس ۵۶۳ تنها تاریخهای ممکن نمی باشند.

با موافقت کلیسای مسیحی، کرونولوژی دیونیوس با مبداء ولادت مسیح بتدریج در تمام کشورهای مسیحی پذیرفته شد، حتی اگر این امر تاریخ را توسط رویداد افسانه ای و میلادی بطور مصنوعی به دو دوره تقسیم می کرد. مبداء تاریخ مسیحی بسال ۵۳۲ در رم، سده هشتم در فرانسه و اواخر سده ۱۷ یعنی ۲۹ دسامبر ۱۵۹۹ در روسیه پذیرفته شد.

پیش از پذیرش گاهشماری مسیحی، روسها سالها را از "پیدایش جهان" مشخص کردند. اختلاف زمانی میان "پیدایش جهان" و ولادت مسیح ۵۵۰۸ سال است و این امر بدین معنی است که پطر اول حکم کرونولوژی جدید را به سال ۷۲۰۷ گاهشماری قدیم با احتساب از زمان "پیدایش جهان" امضاء کرده است.

امروزه، گاهشماری مسیحی در سراسر جهان به رسمیت شناخته شده است و دانشمندان برای تبدیل زمان وقایع مهم تاریخی به تاریخهای قبل و بعد از میلاد باید تلاش زیادی نمایند.

سنجش زمان از "پیدایش جهان" اگر چه با سیستم های زمان سنجی کاملا" متفاوت است لیکن هنوز در برخی کشورها امروزه مورد استفاده قرار می گیرد. برای نمونه در اسرائیل .کرونولوژی مبتنی بر سلسله ها و سالهای پادشاهی در تعدادی از کشورهای خاورمیانه و خاوردور (و هنوز هم در برخی از آنها) رواج داشته است.

سیستم های گاهشماری گوناگون بویژه بسیاری از کرونولوژی ها در مسیر تغییر و تحولات فرهنگی میان ملتها قرار دارند. در حقیقت اگر بپرسید که چه تاریخی است، پاسخهای متعدد و گوناگون در شرق دریافت خواهید

کرد. جالب توجه است که سال ۱۹۷۷ میلادی در ایران مصادف سال ۲۵۳۶، در عراق، عربستان سعودی، لیبی، تونس و چند کشور دیگر عربی مصادف ۱۳۹۸ و در اسرائیل (پس از آغاز سپتامبر) مصادف ۵۷۳۸ بود.

اینکه کدام گاهشماری در یک کشور شرقی مورد استفاده قرار دارد، تا حد زیادی به مسائل مذهبی مربوط می شود. هر مذهبی برای اعیاد و روز، اهمیت بسیار زیادی قائل است. مثلا" اعیاد و روزه مسلمانان برحسب گاهشماری هجری قمری رعایت می شود. برخی مراسم اسلامی همچون روزه ماه رمضان، حج توسط مسلمین گرامی داشته می شود، دیگر اعیاد و مراسم تنها در برخی نواحی گرفته می شود. پس اختلاف های عمده ای در تاریخ های منتسب به بعضی رویدادها در گاهشماری هجری قمری وجود دارد که ممکن است در سرتاسر جهان اسلام یکی باشد. این امر به اصول تالیف گاهشماری که مشخصه یک جامعه مفروض می باشد بستگی دارد. به این علت است که گاهشماری هجری قمری ایران قدری با گاهشماری افغانستان و ترکیه تفاوت دارد. این امر باز هم با گاهشماری هجری قمری عرب فرق دارد که بنوبه خود با یکدیگر اختلاف دارند شناخت این اختلافها برای خاور شناسان ضروری است. بویژه آنکه اگر آنها به تبدیل دقیق تاریخ صحیح یک واقعه تاریخی نیازمند باشند.

هدف این کتاب آشنا ساختن خوانندگان با گاهشماری های کنونی خاورمیانه و آفریقای شمالی و ارائه روشهای برآورد تبدیلات دقیق می باشد.

تاریخ ماه نو نجومی برای هر برج از جدول زیر بدست می آید.

Millennium		Century		Decade	Year	Month	
0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	March	24,2
1	13,9	1	4,3	9,3	18,6	April	22,6
2	27,7	2	8,7	18,6	7,8	May	22,0
		3	13,0	27,9	26,4	June	20,6
		4	17,4	7,6	15,5	July	20,0
		5	21,7	16,9	4,6	August	18,4
		6	26,0	26,2	23,3	September	17,0
		7	0,8	6,0	12,4	October	16,6
		8	5,2	15,3	1,5	November	15,1
		9	9,5	24,6	20,2	December	14,8
						January	13,4
						February	11,9

چگونگی استفاده از جدول:

برای تعیین ماه جدید در یک سال و برج مفروض (دقت ۰/۵ روز درGMT) اعداد ستون"هزاره"، "سده"، "دهه"، "سال" و "ماه" را با هم جمع کنید. تصحیح اضافه شده منوط به اینکه باقیمانده تقسیم شماره ردیف سال بر چهار به ترتیب ۰، ۱، ۲ یا ۳ باشد اعداد ۰، ۰/۲ ، ۰/۵ و یا ۰/۸ خواهد بود. اطلاعات راجع به ماههای ژانویه و فوریه بر حسب سال پیش محاسبه می شوند. برای نمونه تاریخ ماه نو در ژانویه ۱۹۲۵ برای سال ۱۹۲۴ محاسبه می گردد. برای سالهای پس از ۱۵۸۲ نتیجه باید با گاهشماری گریگوری تطابق یابد. از این رو اعداد ۲۹/۵، ۸۸/۶ را از حاصل جمع بدست آمده کسر کنید. البته بسته به اینکه کدامیک از اعداد از حاصل جمع تجاوز نمود باشد، باقیمانده تاریخ اولین ماه نو در ماه مفروض را خواهد داد.

گاهشماری هجری قمری تازیان

گاهشماری قمری یعنی سنجش زمان طبق مراحل ظهور ماه قدیمی تر از گاهشماری شمسی مبتنی بر حرکت زمین بدور خورشید است. هزاره اول پیش از میلاد ساکنان عربستان زمان را اصولاً طبق مراحل رویت ماه می سنجیدند. گاهشماری قمری بر اساس سال ۱۲ ماهه قمری قرار داشت[۳]. طول یک ماه قمری بعنوان دوره مابین ظهور در دو ماه جدید متوالی یعنی ۲۹/۵۳۰۶ روز (۲۹روز و ۱۲ ساعت و ۴۴ دقیق و ۳/۸ ثانیه) در نظر گرفته می شد. طول سال قمری بر حسب این گاهشماری حدود ۳۵۴ روز است.

۳- در سیستم گاهشماری قمری، زمان توسط ماه نجومی یعنی دوره گردش ماه بدور زمین محاسبه نشده بلکه بوسیله ماه قرانی (سینودیک) یعنی فاصله مابین دو مرحله متوالی و مشخص ماه (در مورد مفروش ماه نو) مشخص می شد.

سال قمری تقریبا ۱۱ روز کوتاهتر از سال شمسی است. بنابراین هماهنگی آن با گاهشماری قمری ضروری است. در حدود ۲۰۰ سال پیش از اسلام تازیان (اعراب) اختلاف میان سالهای قمری و شمسی را محاسبه نموده ماه سیزدهم را هر بار که اختلاف به یک ماه کامل می رسید به سال قمری می افزودند.

در یک دوره ۲۴ ساله ۹ سال دارای ۱۳ ماه بجای ۱۲ ماه قمری بود. پس تازیان پیش از اسلام یک گاهشماری شمسی- قمری ارائه نمودند که در آن سال بر حسب خورشید و برجها بر حسب کره ماه محاسبه می شد. از آنجا که ماهها کم و بیش در ارتباط با فصلهای این گاهشماری قرار دارند، برخی ماهها بدلایل پدیده های فصلی و برخی نیز به مناسبت آداب و رسوم تازی (عربی) نامگذاری شدند. نام ماههای تازی و ریشه شناسی آنها بشرح زیر است[۴].

۱- محرم به معنی "نهی شده یا مقدس". سنتهای مذهبی در آن زمان جنگ و مبارزه را در ماه محرم و نیز ماههای هفتم، یازدهم و دوازدهم مجاز نمی دانست.

۲- صفر: "ماه زرد". به مناسبت ناخوشی طاعونی بیماری که رنگ صورت را زرد می کرد نامگذاری شده است.

۳و۴- ربیع الاول، ربیع الثانی- ربیع امروزه به معنی "بهار" است ولی تازیان پیش از اسلام پائیز را ربیع می خواندند. بنابراین این ماهها مصادف پائیز بودند.

۴- ابوریجان بیرونی، جلد اول تاشکند ۱۹۵۷ ص ۳۶۸-۳۶۹.

۵و۶- جمادی الاول، جمادی الثانی: جمادی از کلمه تازی "جمد" به معنی "یخ بستن" مشتق شده است. اینها ماههای زمستان هستند که فصل سرما و یخبندان می باشد.

۷- رجب از "ارجب" مشتق می شود که به معنی "پرهیز از جنگ و تاخت و تاز" می باشد.

۸- شعبا یا شعبان از "تشعب" مشتق می شود که به معنی "شاخه دادن، جدا شدن و منشعب گردیدن" است. در طول این ماه بود که تازیان پیش از اسلام به تاخت و تاز و غارت می پرداختند.

۹- رمضان ماه گرما است. نام آن از رمضن به معنی "سوخته شدن" مشتق گردیده است.

۱۰- شوال از "شل" به معنی "برخاستن، به حرکت در آمدن" اخذ شده است و آن ماهی بود که تازیان چادرهایشان را جمع نموده بحرکت در می آمدند.

۱۱- ذیقعده از کلمه "قعده" به معنی نشستن، در خانه ماندن مشتق شده است.

۱۲- ذیحجه از "حجه" به معنی زیارت، اخد شده در همین ماه بود که تازیان پیش از اسلام به زیارت کعبه می رفتند.

۱۳- نصی (ماه اضافی) از کلمه "ایام النصی" مشتق می شود که به معنی روزهای اضافی می باشد. (۵ یا ۶ روز اضافه در آخر سال).

قبیله های پراکنده تازی کرونولوژی واحدی نداشتند. سال مبنای عمومی پذیرفته شده در سالهای پیشین قبل از اسلام در غرب عربستان "عام

الفیل" بود (۵۷۰ میلادی) که با رویداد تاریخی حمله ناموفق حبشیان به کعبه مصادف است. بر اساس این داستان سپاه حبشیان دارای فیل بود.

بسال ۶۲۲ میلادی محمد رسول الله هجرت دو هفته ای خود را از مکه به مدینه انجام داد. او مکه را در تاریخ ۲۲ صفر ترک گفت و شب هشتم ربیع الاول را در حومه مدینه اقامت نمود و روز نهم وارد مدینه شد. (برخی منابع حاکی از تاریخ ۱۲ ربیع الاول یعنی ۲۴ سپتامبر بعنوان تاریخ ورود وی به حومه مدینه می باشند).روز اول محرم همان سال جمعه ۱۶ ژوئیه ۶۲۲ میلادی بود. بنابراین هجرت از هشتم تا بیست و یکم سپتامبر بوقوع پیوسته است. هجرت حضرت محمد از مکه به مدینه یک واقعه بسیار مهم برای تازیان بود. به هر یک از سالهای پس از هجرت تا ۶۳۲ که پیامبر بدرود حیات گفت نام خاصی داده اند. بدین ترتیب سال اول را رستگاری، سال دوم را سال جنگ، سال سوم را سال پاکسازی، سال چهارم را سال تهنیت، سال پنجم را سال زمین لرزه نام نهاده اند و جز آنها.

در سال ۶۳۱ حضرت محمد اضافه کردن ماه سیزدهم نصی را ممنوع کرد. این امر بدین معنی بود که اولا تازیان به گاهشماری قمری برگشتند و ثانیا نامهای ماهها که نشانگر فصول بودند معانی اولیه خود را از دست دادند.

در سال ۶۳۸ خلیفه عمربن الخطاب هجری قمری را بعنوان گاهشماری رسمی حکومت تعیین کرد و این امر از سال ۶۲۲ میلادی یعنی سال هجرت حضرت محمد از مکه به مدینه آغاز شد. روز اول را شانزدهم ژوئیه، روز رویت ماه نو و روز سال نو (۶۲۲ میلادی) در گاهشماری قمری پیش از اسلام قرار دادند.

شانزدهم ژوئیه ۶۲۲ میلادی به عنوان مبنای تاریخ در اکثر کشورهای مسلمان رعایت می شود و برخی نیز ۱۵ ژوئیه را می پذیرند زیرا آنان بجای نیمه شب غروب آفتاب را بعنوان آغاز روز در نظر می گیرند. ودر واقع عصر جدید اسلامی بر حسب سنجش ماه در طول شب پانزدهم و شانزدهم ژوئیه ۶۲۲ آغاز گردید[۵].

شانزدهم ژوئیه بعنوان آغاز کرونولوژی بیشتر بخاطر اینکه یک روز جمعه و روز مقدس از نظر مسلمانان بود، در نظر گرفته شد.

بنابراین طول سال قمری دگر بار ۳۵۴ روز (۱۲ ماه و ۲۹/۵ روز) بود. برای اجتناب از کسری و اعشار موافقت شد که ماههای فرد سال باید ۳۰ روز و ماههای زوج ۲۹ روز داشته باشند[۶]. پس شش ماه ۳۰ روزی و شش ماه ۲۹ روزی در یک سال وجود دارد که جمعا ۳۵۴ روز می شوند. (برای آگاهی از تعداد روزهای ماههای سال قمری به جدول زیر مراجعه شود).

ماه	تعداد روزها
۱- محرم	۳۰
۲- صفر	۲۹
۳- ربیع الاول	۳۰
۴- ربیع الثانی	۲۹
۵- جمادی الاول	۳۰

۵- امروزه در تمام کشورهای عربی سنجش رسمی زمان از بخش ۲۴ ساعته یعنی از صفر ساعت و صفر دقیقه تا ۲۴ ساعت و صفر دقیقه پیروی می شود.

۶- در بسیاری کشورهای مسلمان شامل کشورهای عربی، تعداد روزهای ماه متفاوت است، بنابراین یک تاریخ گاهشماری گریگوری با تاریخ های متفاوت از گاهشماری هجری قمری مرتبط باشد.

۶- جمادی الاخر	۲۹
۷- رجب	۳۰
۸- شعبان	۲۹
۹- رمضان	۳۰
۱۰- شوال	۲۹
۱۱- ذوالقعده	۳۰
۱۲- ذوالحجه	۲۹ (۳۰)

تاریخ یک ماه برخی اوقات بطریقی بیان می گردد که ممکن است برای اروپائیان غیر عادی بنظر آید. تا پانزدهم ماه تاریخ بدین ترتیب بیان می شود : "هر گاه ۵ شب از رجب بگذرد" یا در پنجم رجب یا "هر گاه ۱۲ شب از ذوالحجه گذشته باشد" در دوازدهم ذوالحجه. اما پس از روز پانزدهم، تاریخ از پایان ماه شمرده می شود. مثلا وقتی ۱۴ شب از رجب باقی مانده باشد، به معنی شانزدهم رجب و "هر گاه ۲ شب از رجب مانده باشد" به معنی بیست و هشتم رجب.

اما این سیستم سنجش زمان بتدریج جای خود را به روش غربی داد. مطبوعات، رادیو، سیستم حمل و نقل و غیره امروزه گاهشماری گریگوری را مورد استفاده قرار می دهند.

ماههای گاهشماری قمری به چند هفته تقسیم می شوند. نام های عربی روزهای هفته بشرح زیر است:

یوم الاحد..........یکشنبه

یوم الاثنین........دوشنبه

یوم الثلاثاء.......سه شنبه

یوم الاربع.........چهارشنبه

یوم الخمسین........پنجشنبه

یوم الجمعه.........جمعه

یوم السبت..........شنبه

سالهای کبیسه: از آنجا که طول متوسط یک ماه در گاهشماری قمری (۲۹/۵ روز) حدود ۰/۰۳۰۶ روز (۲۴ دقیقه و ۳/۸ ثانیه) کوتاهتر از طول واقعی است. ماه گاهشماری کمی پیشتر از ماه قرآنی است. بنابراین آغاز ماه گاهشماری قمری تدریجا شروع به تاخیر نسبت به ماه نو می نماید. این اختلاف بالغ بر ۱۱ روز (دقیقا ۱۱ روز و ۱۸ دقیقه و ۴۳ ثانیه) در ۳۰ سال است.

برای اجتناب از این اختلاف، تازیان ۱۱ روز به هر دوره ۳۰ ساله افزودند. هر دوره ۳۰ ساله ۱۹ سال عادی ۳۵۴ روزه و ۱۱ سال کبیسه ۳۵۵ روزه دارد. به همین ترتیب یک دوره ۳۰ ساله ۱۰۶۳۱ (۳۵۵X۱۱+۳۵۴X۱۹) روز را شامل می شود. پس دومین، پنجمین، هفتمین، دهمین، سیزدهمین، شانزدهمین، هجدهمین، بیست و یکمین، بیست و چهارمین و بیست و نهمین سالهای هر دوره ۳۰ ساله در گاهشماری هجری قمری تازیان از تاریخ ۱۶ ژوئیه بعنوان سالهای کبیسه در نظر گرفته می

شوند. ولی در گاهشماری هجری قمری بر اساس ۱۵ ژوئیه بجای شانزدهمین سال ، سال پانزدهم است که کبیسه به حساب می آید[۷].

بنابراین برای پی بردن به اینکه یکسال ویژه هجری قمری کبیسه است یا خیر باید شماره سال را به ۳۰ تقسیم کنیم. اگر باقیمانده مساوی یکی از یازده عدد یاد شده فوق باشد، آن سال کبیسه است.

مثلا برای اینکه بدانیم سال ۱۳۸۲ هجری کبیسه بود یا خیر ۱۳۸۲ را به ۳۰ تقسیم می کنیم. پس ۱۳۸۲ یک سال کبیسه است و بنابراین ۳۵۵ روز دارد ولی سال ۱۳۸۳ یک سال معمولی است زیرا باقیمانده ۳ بوده سال سوم در دوره سی ساله کبیسه نمی باشد. در نتیجه سال ۱۳۸۳ دارای ۳۵۴ روز است.

تبدیل تاریخ ها : در تبدیل تاریخ گاهشماری قمری به شمسی باید مراحل زیر را در نظر گرفت:

۱) کرونولوژی هجری از شب ژوئیه ۱۵-۱۶ سال ۶۲۲ میلادی یعنی ۶۲۱ سال و ۶ ماه و پانزده روز پس از کرونولوژی مسیحی آغاز می گردد.

۲) در گاهشماری اسلامی، سال قمری چه سال عادی (۳۵۴ روز) و چه سال کبیسه (۳۵۵ روز) کوتاهتر از سال شمسی است: هم سال عادی (۳۶۵) و هم سال کبیسه (۳۶۶). و این اختلاف به ۱۱ روز یعنی

۷- برای اینکه بدانیم شمارش هجری بر اساس شانزدهم یا پانزدهم ژوئیه است یا خیر، باید روز هفته را بدانیم (۱۵ ژوئیه ۶۲۲ پنجشنبه و ۱۶ ژوئیه جمعه بود). در شماری از کشورهای عربی سیستم شمارشی اصلاح شد و در نتیجه اول محرم به شانزدهم ژوئیه منتقل گردید.

حدود ۱/۳۳ سال شمسی بالغ می گردد[۸]. بنابراین گاهشماری هجری سریعتر از شمسی پیش می رود. اختلاف ۱/۳۳ سال به معنی ۳۳ سال قمری حدود ۳۲ سال شمسی می باشد.

۳) از آنجا که گاهشماری شمسی بر اساس حرکت زمین دور خورشید است تاریخها و ماههای این گاهشماری همیشه در همان فصل از سال روی می دهد[۹]. چنین تصادفی در گاهشماری قمری مشاهده نمی شود و ماه ها و تاریخهای این گاهشماری ممکن است در فصول مختلف بیفتد.

برای تبدیل سال هجری به سال میلادی باید مراحل زیر را طی کنیم:

الف) نخست باید دریابیم که گاهشماری هجری چه مقدار جلوتر از گاهشماری میلادی است و آنرا با تقسیم سال هجری به ۳۳ انجام می دهیم، زیرا ۳۳ سال هجری برابر ۳۲ سال در گاهشماری ما است.

ب) خارج قسمت را (بدن توجه به باقیمانده) از سال هجری کم می کنیم. جواب تعداد سالهای شمسی را از زمان گاهشماری هجری بیان می کند.

ج) سپس ۶۲۱ را به جواب می افزائیم (۶۲۱ تعداد سالهای کامل میان مبداء و تاریخ های این گاهشماری است).

۸- اختلاف واقعی میان طول سال منطقه ای (۳۶۵ روز و ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۴۶/۱ ثانیه) بالغ بر ۱۰ روز و ۲۱ ساعت و صفر دقیقه و ۰/۵ ثانیه می شود.

۹- تنها استثناء عید مسیحی عید پاک است که نه به خورشید (اعتدال بهاری) بلکه به ماه کامل بستگی دارد.

مثلا برای تبدیل سال هجری ۱۳۸۲ به تاریخ میلادی چنین عمل می کنیم:

الف) ۱۳۸۲ را بر ۳۳ تقسیم می کنیم (۴۱=۳۳÷۱۳۸۲ و باقیمانده ۲۹). پس در سال قمری ۱۳۸۲، گاهشماری هجری ۴۱ سال بیشتر از گاهشماری میلادی است.

ب) ۴۱ را از ۱۳۸۲ کم می کنیم (۱۳۴۱=۴۱-۱۳۸۲). سپس ۱۳۴۱ سال شمسی از هجرت می گذرد.

ج) ۶۲۱ را به نتیجه می افزائیم (۱۹۶۲=۶۲۱+۱۳۴۱).

بنابراین سال هجری ۱۳۸۲ مصادف با ۱۹۶۲ میلادی است. باقیمانده ۲۹ نشان می دهد که بیش از ۴۱ دوره کامل ۳۳ ساله گذشته است که در طول آن تاریخ هجری یکسال بیشتر از گاهشماری میلادی می باشد. بعلاوه سال هجری در ژوئیه و نه در ژانویه آغاز می گردد. پس ما می توانیم نتیجه بگیریم که سال هجری ۱۳۸۲ بروشنی جلوتر از ۱۹۶۲ میلادی است. بهمین ترتیب، ارتباط میان سالهای این دو گاهشماری بصورت زیر بیان می گردد:

میلادی ۱۹۶۲/۶۳=۱۳۸۲هجری

پس فرمول تبدیل چنین خواهد بود:

$$Y=H-H/33+621 \qquad (1)$$

که Y سال بر حسب میلادی است و H سال هجری می باشد. برخی اوقات این فرمول تبدیل ممکن است خطای ۱+ و یا ۱- سال داشته باشد.

خطای ۱- سال: سال هجری ۱۲۲۱ مطابق این فرمول مصادف با سال ۱۸۰۵ میلادی می شود.

با این وصف سال ۱۲۲۱ هجری به بیست و یکم مارس ۱۸۰۶ میلادی مربوط می شود.

خطای ۱+ سال: سال ۲۵۸ هجری مطابق این فرمول با ۸۷۲ میلادی مصادف می گردد.

سال ۲۸۵ هجری روز ۱۸ نوامبر ۸۷۱ آغاز و ششم نوامبر ۸۷۲ میلادی بپایان می رسد.

این خطا به این علت روی می دهد که سال هجری ۱۱ روز کوتاهتر از سال شمسی است. بنابراین برخی سالهای هجری در همان سال گاهشماری گریگوری آغاز و ختم می شود. در صورتیکه دیگر سالهای هجری ممکن است بین دو سال گاهشماری گریگوری واقع شود.

فرمول تبدیل تاریخ میلادی به هجری چنین است:

$$H=Y-621+(Y-621)/32 \qquad (۲)$$

۳۲ تعداد سالهای شمسی است که در طول آن گاهشماری شمسی یکسال از گاهشماری گریگوری جلو می افتد.

مثال:چگونه باید تاریخ هجری سال ۱۹۶۲ میلادی را یافت.

الف) ۶۲۱ را از ۱۹۶۲ کم کنید.

۱۹۶۲-۶۲۱=۱۳۴

پس ۱۳۴۱ سال کامل شمسی تا ۱۹۶۲ از هجرت گذشته است.

ب) اکنون ۱۳۴۱ را به ۳۲ تقسیم می کنیم.

۲۹ باقی مانده ۱۳۴۱÷۳۲=۴۱

خارج قسمت نشان می دهد که تعداد سالهایی که توسط آن گاهشماری دوره ۳۲ ساله شمسی از هجری عقب می افتد. در این مورد خاص این میزان ۴۱ سال است.

ج) ۴۱ را به ۱۳۴۱ می افزائیم. بنابراین خواهیم داشت:

هجری ۱۳۴۱+۴۱=۱۳۸۲

فرمولهای (۱) و (۲) رابطه میان سالهای گاهشماری قمری و شمسی را با خطای ۱+ و ۱- سال بیان می کنند. خطا به تاریخ گاهشماری گریگوری بستگی دارد که در آن اول محرم سال هجری اتفاق می افتد.

سال هجری در طول یکسال کرونولوژی ما در موارد زیر آغاز و ختم می شود:

الف) اگر سال عادی هجری پیش از ۱۲ ژانویه در یک سال عادی گریگوری آغاز شود.

ب) اگر یک سال عادی هجری پیش از ۱۳ ژانویه در یک سال کبیسه گریگوری آغاز شود.

ج) اگر یک سال کبیسه هجری پیش از ۱۱ ژانویه در یک سال عادی گریگوری آغاز شود.

د) اگر یک سال هجری پیش از ۱۲ ژانویه در یک سال کبیسه گریگوری آغاز شود.

انواع مختلف جدولها برای تبدیل تاریخ های قمری به شمسی و بالعکس وجود دارد. با این وصف ساده ترین جدول یک گاهشماری سالیانه کامل می باشد که هم تاریخهای هجری و هم شمسی را ارائه می دهد. عیب چنین جدولهایی گستردگی و حجم زیاد آنها است.

گاهشماری ترکیه

آنگاه که ترکان آسیای صغیر را در سده ۱۱ میلادی بتصرف خود درآوردند جمعیت آنجا نامتجانس و زبانها، مذاهب و سیستم های مختلف گاهشماری روان بود.

گاهشماری های ژولین و سلوکی رایج ترین گاهشماری ها در آناتولی غربی آن زمان بود. گاهشماری سلوکی نیز که میراث دوران اسکندر بود و پس از سلوکوس اول (۳۵۸-۲۸۰ پیش از میلاد) که یک حکومت برده داری هلنیستی بوجود آورد، بدین نام شناخته شده کهن تر از گاهشماری ژولین است و بسال ۳۱۲ پیش از مسیح پذیرفته شد. در گاهشماری سلوکی سال در اول اوت آغاز می شد و در هر ۱/۹ سال یک دوره تشکیل می داد و دوره های اول، چهارم، دهم، دوازدهم و هجدهم سالهای کبیسه و ۳۲۶ روزه بودند.

گاهشماری های قدیمی گرجیان و ارمنیان نیز در قلمرو ترکیه شرقی امروزی رایج است. گاهشماری باستانی گرجی بر اساس "پیدایش جهان" تدوین شده که چنین گمان می رفت ۲۵۰۴ سال پیش از میلاد مسیح رخ داده باشد. طول سال در این گاهشماری همان است که در گاهشماری ژولین است.

گاهشماری پیشین ارمنی بر اساس دهم ژوئیه ۵۵۲ میلادی تنظیم یافته است و هر سال آن شامل ۳۶۵ روز یعنی ۱۲ ماه ۳۰ روزه و اندرگاهان ۵ روزه است. از آنجا که این گاهشماری ۰/۲۲۴۲ روز کوتاهتر از سال شمسی (منطقه ای) بود هر چهار سال در حدود یک روز از گاهشماری ژولین عقب می افتاد.

تا سده دهم میلادی، آنگاه که آنان اسلام را پذیرفتند، قبایل اغوزه، پیشینیان ترکان از گاهشماری شمسی دوره حیوانات با ۱۲ سال در هر دوره و ۶۰ سال در هر دایره استفاده می کردند. در سده دهم آنان شروع به استفاده از گاهشماری های هجری شمسی و قمری نمودند.

گاهشماری هجری در سده های ۱۱ و ۱۲ روان بود تا آنکه سلجوقیان به استان خراسان واقع در شمال شرق ایران و سپس به آسیای صغیر سرازیر شدند و پادشاهی قونیه را بنیان نهادند. امپراتوری عثمانی در سده ۱۴ پدید آمد.

گاهشماری دوره حیوانی در واقع یکباره منسوخ نشد، بلکه گاهشماری هجری قمری که از نظر دولت و علمای مسلمان برسمیت شناخته شده بود، تدریجا تمام گاهشماری های آسیای صغیر را از میدان بدر کرد.

گاهشماری هجری قمری ترکیه دارای دروه هشت ساله با سه سال کبیسه ۳۶۶ روزه می باشد. سالهای کبیسه با سالهای دوم، پنجم و هفتم هر دوره همزمان می گردد.

بنابراین برای دریافتن اینکه یک سال مفروض در گاهشماری قمری ترکیه کبیسه است یا خیر، باید آنرا به ۸ تقسیم کنیم اگر باقیمانده ۲، ۵ یا ۷ باشد سال مفروض کبیسه است. گر چه دخول سه سال کبیسه در گاهشماری ترکیه اختلاف را در این زمان سنجی، تا حد قابل توجهی کم نمود لیکن بر طرف نکرد.

همانگونه که قبلا متذکر شدیم، تازیان تعداد ۱۱ سال کبیسه را در یک دوره ۳۰ ساله معرفی نمودند، برخلاف گاهشماری ترکیه که تنها سه سال کبیسه در هر دوره ۸ ساله داشت. در نتیجه گاهشماری قمری تازیان دقیق تر از ترکان بود، علیرغم اینکه قادر به برطرف نمودن کامل اختلافات نبود.

در آن زمان گاهشماری هجری تازیان که دروه های ۳۰ ساله داشت در ترکیه رواج بسیار داشت.

گاهشماری هجری قمری تازی تا ربع آخر سده ۱۷ مورد استفاده قرار می گرفت. مسئله این است که ماهها و تاریخهای گاهشماری قمری با فصول هماهنگ نیست و این امر چه برای دولت و چه برای مردم تولید اشکال می کرد. یکی از دشواری های عمده این بود که دولت حقوق کارمندان و سربازان را برای یک سال قمری ۳۵۴ روزه پرداخت می کرد در حالیکه

مالیاتها در یک دوره ۳۶۵ روزه یعنی مطابق سال شمسی جمع آوری می شد. این امر باعث ترکیب گاهشماری قمری و شمسی با یکدیگر شد.

دفتردار کل (رئیس کل خزانه) حسن پاشا چنین گاهشماری را در ۲۰ تموز ۱۰۸۸ هجری (ژوئیه ۱۶۷۷ میلادی) معرفی نمود. گاهشماری شمسی-قمری جدید **مالی** شناخته شده چنین ایجاد شد که از سال ۱۰۸۸ هجری تازی این گاهشماری بر اساس سالهای شمسی ژولین محاسبه می گردد. از آنجا که در بین سال هجری تازی و گاهشماری شمسی قمری جدید هر سال اختلاف ۱۱ روزه بوجود می آمد، ترکان برای تعدیل کرونولوژی از ۳۳ سال یک سال کاستند. یعنی وقتی که اختلاف سالانه ۱۱ روزه مجموعا به یک سال بالغ گردید این ها سالهای "سیویش" نامیده می شودند که در ترکیه به معنی "محذوف" می باشد و بهمین علت است که گاهشماری مالی سالها ۱۱۲۱، ۱۱۵۴، ۱۱۸۸، ۱۲۲۱و ۱۲۵۵ را کنار گذاشت.

در تبدیل تاریخها، این مسئله در ذهن مطرح می شود که اگر چه اختلافات هر ۳۳ سال برطرف می شود لیکن سالانه در این فاصله جمع می شود. بنابراین در یک دوره ۳۳ ساله بین تاریخ شمسی و هجری قمری هنوز اختلاف وجود دارد.

۲۹ مارس ۱۷۴۰، سلطان محمود اعلام کرد که در سال۱۱۵۲ گاهشماری مالی (آغاز ۱۱۵۳ هجری شمسی) سال مالی باید بجای اول محرم، اول مارس آغاز گردد.

چنانکه در فوق یاد شد تا سال ۱۲۵۶ ترکان در هر ۳۳ سال، یکسال را از گاهشماری شمسی قمری حذف می کردند. سال بعد که باید به همین

علت حذف شود ۱۲۸۹ بود ولی چون پرداخت بهره قروض دولت عثمانی قبلا مقرر شده بود، دولت ترکیه تصمیم گرفت تعدیل سال شمسی هجری با سال قمری متوقف سازد. این امر اختلافات بیشتری از سال ۱۲۵۶ هجری قمری (۱۸۴۰ میلادی) ایجاد کرد. در واقع یک گاهشماری (شمسی) مالی مشهور به گاهشماری رومی در ترکیه پذیرفته شد.

طبیعی است که اعداد ترتیبی سالها در گاهشماری رومی عقب تر از هجری قمری تازی بوده اختلافشان در هر ۳۳ سال به یک سال بالغ می گردد. پس سال ۱۳۸۵ طبق گاهشماری رومی (۱۹۶۹ میلادی) معادل سال ۱۳۸۹ هجری قمری تازی است.

گسترش مناسبات فرهنگی، بازرگانی بین المللی و عوامل دیگر ترکیه را مجبور به پذیرش گاهشماری گریگوری نمود که توسط اکثر کشورهای جهان مورد استفاده قرار داشت. در ۲۶ دسامبر ۱۹۲۵، مجلس ترکیه گاهشماری گریگوری را پذیرفت. در همان ماه اعلام شد که روز به ۲۴ ساعت تقسیم می گردد. در سال ۱۹۳۵ روز تعطیل از جمعه به یکشنبه تغییر پیدا کرد.

در ترکیه هجری شمسی نیز در کنار دیگر گاهشماری های استفاده می شود. تاریخ مبنا سال هجری ۶۲۲ میلادی می باشد. در نتیجه نوع گاهشماری شمسی است و نه قمری بنابراین اگر چه در طول ۲۷ سال اول، تفاوتی در اعدد ترتیبی سالهای گاهشماری های هجری و شمسی وجود نداشت لیکن اختلاف یکساله در طول ۲۸ سال بوجود آمد و به هر ۳۳ سال

افزایش یافت. تا سال ۱۹۶۲ میلادی تفاوت میان گاهشماری های هجری شمسی(۱۳۴۱) و قمری (۱۳۸۲) ۴۱ سال بود.

پس امروزه چهار نوع گاهشماری در ترکیه رایج است:

۱) گاهشماری گریگوری
۲) گاهشماری هجری قمری تازی
۳) گاهشماری شمسی رومی
۴) گاهشماری هجری شمسی ترکی

سالنامه هایی که امروزه در ترکیه منتشر می شوند بطور کلی تاریخ های هر چهار سیستم را شامل می شوند البته تاکید روی سال گریگوری است. در مورد نام ماهها باید گفت که نامهای عربی در سالنامه های هجری قمری تازی نگهداری شده و نامهای ترکی برای دیگر سیستمهای گاهشماری بکار می روند.

بسال ۱۹۴۵ برخی نامها که ریشه عربی-سوری داشت و برای نامهای سالنامه گریگوری بکار می رفت جای خود را به نامهای ترکی داد. مثلا نان کانون (یا کانون ثانی) تبدیل به اکاک شد. نامهای ترکی ماهها در سالنامه گریکوری و روزهای هفته در جدول زیر آمده است.

No. of month	Name of month	Name used in Turkey before 1945	Present-day names of months and days
1	January	Sonkânun; Kânunusani	Ocak
2	February	Subat	Subat
3	March	Mart	Mart
4	April	Nisan	Nisan
5	May	Mayis	Mayıs
6	June	Haziran	Haziran
7	July	Temmuz	Temmuz
8	August	Ağustos	Ağustos
9	September	Eylül	Eylül
10	October	Ilk Tesrin, Birinci Tesrin; Tesrinievvel	Ekim
11	November	Son Tesrin, Ikinci Tesrin; Tesrinisani	Kasım
12	December	Ilkkânun, Birinci Kânun; Kânunuevvel	Aralık

Sunday	Pazar
Monday	Pazartesi
Tuesday	Salı
Wednesday	Çarsamba
Thursday	Persembe
Friday	Cuma
Saturday	Cumartesi

امروزه تعطیلات ملی در ترکیه بر اساس دو سالنامه تعیین می شود: روز سال نو (۳۱ دسامبر و اول ژانویه)، روز استقلال (۲۳آوریل)، تعطیل بهاری، (اول مه) جشن جوانان و ورزش(۱۹مه)، روز پیروزی (۳۰ اوت)، روز جمهوری (۲۸، ۲۹، ۳۰ اوت) براساس سالنامه گریگوری و اما تعطیلات مذهبی عید فطر و عید قربان مطابق هجری قمری جشن گرفته می شود. اولی به مدت سه روز جشن گرفته می شود و مصادف با اول، دوم و

سوم شوال است. از آنجا که سال قمری کوتاهتر از سال شمسی است این عید در تاریخهای متفاوت سالنامه گریگوری روی می دهد. برای نمونه در سال ۱۹۶۰ این عید با ۲۹-۳۱ مارس در سال ۱۹۷۰ با ۳۰ نوامبر- ۲ دسامبر، در سال ۱۹۷۵ با ۷-۱۰ اکتبر و در سال ۱۹۸۰ با ۱۳-۱۵ اوت همزمان شد . همین مسئله برای عید قربان نیز صادق است که ۴ روز بطول می انجامد. بر اساس گاهشماری هجری این عید با ۱۰-۱۳ ذیحجه مصادف است و طبق اساسنامه گریگوری در ۱-۴ آوریل ۱۹۶۶، ۲-۵ دسامبر ۱۹۷۶ و ۲۰-۲۳ اوت ۱۹۸۰ روی داده است.

روشهای متعددی برای تبدیل تاریخهای هجری قمری به هجری شمسی ترکی به گریگوری وجود دارد.

فرمولهای (۱) و (۲) یاد شده می تواند برای تبدیل تقریبی (خطا ۱+ یا ۱- سال) هجری قمری به گریگوری و به عکس بکار روند. در حالیکه جدول ۱ معادل های دقیق را ارائه می دهند.

برای یافتن معادل گریگوری باید ۶۲۱ واحد به سال هجری شمسی اضافه نمود و بعکس ۶۲۱ واحد از سال گریکوری یا ژولین کم نمود تا سال هجری شمسی بدست آید. در تبدیل ماهها و روزها این مسئله در ذهن انسان پیش می آید که روز سال نو هجری شمسی مصادف با ۲۱، ۲۲ مارس است در صورتی که در سالنامه گریگوری سال نو با اول ژانویه برابر می شود.

برای تبدیل تاریخ گریگوری به رومی ۵۸۴ واحد از آن کم می کنیم (از ۱۹۴۵ به بعد) و به عکس ۵۸۴ واحد باید به رومی افزود تا گریگوری بدست آید. چون سال مالی تنها در ۱۶۷۷ (۱۵۸۸ هجری) پذیرفته شد و

گاهشماری شمسی قمری مالی تا ۱۸۴۰ مورد استفاده قرار داشت (و چنانکه دیدیم برخی از سالهای آن حذف شده) و چون سال مالی از اول مارس ۱۷۴۰ آغاز می گردد. خطای یک سال ممکن است در تبدیل سال های میان ۱۶۷۷ و ۱۹۴۵ با اضافه کردن ۵۸۴ پدید آید.

گاهشماری های ایران

سه نوع گاهشماری در ایران گسترش یافته است: گاهشماری هجری شمسی ایرانی، گاهشماری هجری قمری پارسی و گاهشماری گریگوری.

هجری شمسی در تمام امور دولتی و در بین مردم بکار می رود. گاهشماری هجری قمری عمدتا در نزد علمای اسلامی کاربرد دارد. سیستم گاهشماری گریگوری بطور کلی در شهرها و روابط با امور بازرگانی بین المللی مورد استفاده قرار می گیرد.

سایر گاهشماری ها که هنوز در ایران وجود دارند، در بین گروه های محدود و تنها بصورت یک سنت حفظ شده از اهمیت کاربردی کمتری برخوردارند.

گاهشماری شمسی: گاهشماری هجری شمسی ایرانی تاریخی طولانی دارد و در طی این مدت بیش از یکبار اصلاح شده است.

این سالنامه ایرانی هجری شمسی کلا بر اساس گاهشماری یزدگرد سوم، جلال الدین و برجی قرار دارد.

کرونولوژی عصر یزدگرد سوم از ۱۶ ژوئن ۶۳۲ میلادی آغاز شده که مصادف با ۲۱ ربیع الاول سال ۱۱ هجری قمری تازی است. و این روزی است که یزدگرد سوم آخرین پادشاه ساسانی بر تخت جلوس کرد.

در سال ۶۵۱ میلادی ایران بخشی از قلمرو خلفای تازی گردید. تازیان نه تنها زبان تازی و اسلام بلکه گاهشماری هجری قمری را نیز با خود به همراه آوردند، اما یک گاهشماری شمسی در یک سرزمین بیابانی ضرورتی علمی بشمار می رفت. بنابراین گاهشماری یزدگردی در زمان حکومت تازیان نیز به حیات خود ادامه داد. سالی که یزدگرد سوم به تخت نشست، اولین سال دوران جدید ایرانی و نقطه عطف زمان سنجی کلیه رویدادهای تاریخی به موازات گاهشماری هجری قمری می باشد.

در گاهشماری یزدگرد شامل ۱۲ ماه ۳۰ روزه (فروردین، اردیبهشت، خرداد، تیر، امرداد، شهریور، مهر، آبان، آذر، دی، بهمن، اسفند) بود. ۵ روز نیز به دوازدهمین ماه اضافه می شد تا مجموع روزهای سال به ۳۶۵ برسد.

روز سال نو در این گاهشماری در اعتدال بهاری روی می داد (۳۱مارس). از آنجا که گاهشماری یزدگرد دارای سال کبیسه نبود، میان سال نو و اعتدال بهاری اختلاف پدید آمد. هر ۱۱۹ سال این اختلاف به ۳۰ روز بالغ می شد. بنابراین هر ۱۲۰- مین سال در این گاهشماری دارای یک ماه اضافی می شد. این سیزدهیمن ماه پس از اولین ماه فروردین و ۱۲۰-

مین سال وارد می شد و فروردین دوم نام می گرفت. در سال ۲۴۰ همین ماه بعد از اردیبهشت اضافه می گردید (اردیبهشت دوم) و سپس سال ۳۶۰ نیز به همین ترتیب تکرار می شد.

در سال ۱۵۷۹ میلادی (۴۴۷ سالنامه یزدگردی) ملک شاه جلا الدین به اصلاح گاهشماری فرمان داد. بنابراین شورایی از ستاره شناسان و ریاضی دانان تشکیل شد تا به تجدید نظر گاهشماری قدیم بپردازد. عمر خیام (۱۰۴۰-۱۱۲۳) ریاضی دان، ستاره شناس، فیلسوف و شاعر نامی یکی از اعضای این کمیته بود.

هدف از اصلاح، هماهنگ نمودن ابتدای سال با اعتدال بهاری بود. این امر با معرفی اندرگاهان حاصل می شود. همانند گاهشماری یزدگردی، در سالنامه جدید نیز سال به ۱۲ ماه ۳۰ روزه تقسیم می شد. اما برخلاف آن اندرگاهان ۶ روزه به سالهای این سالنامه تجدید نظر شده افزوده می گردید. قانون وارد کردن سالهای اضافه چنین است: در یک دوره ۳۳ سال تعداد هشت کبیسه وجود دارد. هفت بار پس از سالهای سوم و هشتمین کبیسه پس از چهار سال گاهشماری از ۶۲۲ میلادی سال اول هجری آغاز می شود.

گاهشماری جدید دهم رمضان ۴۷۱ هجری قمری (۱۹ فروردین ۴۴۸ یزدگردی یا ۱۶ مارس ۱۰۷۹ ژولین، روز اعتدال بهاری) معرفی گردید. این روز اولین روز سال ۴۵۸ در کرونولوژی جدید (سالهای هجری شمسی) بشمار می رود.

در خاور میانه گاهشماری ملکشاه به نامهای گاهشماری جلالی، تاریخ جلالی یا تاریخ سلطان نیز معروف است. امروزه بندرت گاهشماری جلالی

نامیده می شود و بطور کلی توسط دانشمندان غربی بکار می رود و آنان گاهی آنرا سالنامه عمر خیام نیز می نامند.

گاهشماری جلالی تا اواسط سده ۱۹ یعنی تا وقتی که رسما جای خود را به گاهشماری ترکی مغولی دوره حیوانات داد در ایران رایج بود. و این آخری نیز تا سال ۱۹۱۱ بکار می رفت و جای خود را به گاهشماری برجی داد. ایرانیان گاهشماری برجی را تا اواسط سده ۱۹ در کنارگاهشماری شمسی-قمری-ترکی-مغولی بکار می بردند. اگر چه در فاصله سالهای ۱۹۱۱ تا ۱۹۲۵ رسمیت داشت. بنابراین تاریخ ها در ایران امروز نیمه دوم سده ۱۹ و ربع اول سده ۲۰ طبق گاهشماری برجی مشخص می شد.

در گاهشماری برجی که به نام سالنمای هجری شمسی نیز معروف است، روز اول سال با اعتدال بهاری یعنی ۲۰، ۲۱و ۲۲ مارس سالنامه گریگوری مصادف می شود. یعنی روزی که به اول حمل سالنامه برجی مربوط است.

در گاهشماری برجی ماهها به مناسبت صورت فلکی منطقه البروج[۱۰] نامگذاری شد (بطور رسمی به زبان تازی و غیر رسمی به زبان فارسی) زیرا تعداد روزهای ماه به زمانی مربوط است که در طول آن خورشید از یک صورت فلکی عبور می کند. یک سال عادی دارای ۳۶۵ روز و سال کبیسه ۳۶۶ روز می باشد.

۱۰- کلمه "برجی" به معنی "صورت فلکی منطقه البروج" است.

تعداد روزهای ماههای سالنامه برجی بین ۲۹، ۳۰، ۳۱ و ۳۲ متغیر است. بطور کلی ماه سوم، جوزا، ۳۲ روز بوده در برخی از سالها دو ماه ۳۲ روزه وجود دارد.

گاهشماری برجی پس از تصویب مجلس در تاریخ ۲۱ مارس ۱۹۲۵ جای خود را به گاهشماری هجری شمسی داد (اول فروردین ۱۳۰۴ هجری شمسی) این گاهشماری، سالنمای ایرانی، خورشیدی و یا گاهشماری رسمی دولت ایران نامیده می شود.

گاهشماری جدید از سال هجرت یعنی ۶۲۲ میلادی محاسبه می شود. سالهای عادی آن ۳۶۵ روز و سال کبیسه ۳۶۶ روز دارد. سال از ۱۲ ماه تشکیل می شود که ماه آخر ۲۹ روز و در سالهای کبیسه ۳۰ روز دارد.

سال هنگامی که خورشید وارد حمل می شود، آغاز می گردد. (روز اعتدال بهاری که بیستم، بیست و یکم و یا بیست و دوم مارس است). تاریخ سالهای جدید گاهشماری شمسی ایرانی نسبت به گاهشماری گریگوری متغیر است. زیرا سالهای کبیسه در دو سیستم همانند نیست.

آغاز سال نو با آغاز سال برجی همزمان است.

توزیغ روزها در ماههای گاهشماری هجری شمسی ایرانی به هیچ وجه اختیاری نیست. گردش زمین بدور خورشید با توجه به زمان یکنواخت نیست از اعتدال بهاری (۲۱ مارس) تا اعتدال پائیزی (۲۳ سپتامبر) خورشید همان مسافت قوس بیضوی را طی می کند که از اعتدال پائیز تا اعتدال بهاری سیر می نماید. هر نیمه معادل ۱۸۰ درجه است اما نیمه اول را در ۱۸۶ روز یعنی

از ۲۱ مارس تا ۲۳ سپتامبر (یعنی در ۶ ماه) و نیمه دوم را در ۱۷۹ روز، از ۲۳ سپتامبر تا ۲۱ مارس می پیماید (که دقیقا نیمه دوم گاهشماری است).

سیستم سال کبیسه همانند گاهشماری جلالی است.

ماههای گاهشماری ایران به هفته های هفت روزه که از شنبه آغاز می شوند تقسیم شده است. آدینه روز رسمی تعطیل هفتگی است. نامهای ایرانی روزهای هفته بشرح زیر است:

شنبه، یکشنبه، دوشنبه، سه شنبه، چهارشنبه، پنجشنبه وآدینه.

طبق قانون مورخ ۱۱ فروردین ۱۳۰۴ (۳۱ مارس ۱۹۲۵) سنجش زمان رسما طبق گاهشماری شمسی ایرانی صورت می گیرد.

تاریخ گریگوری معمولا تحت عنوان "میلادی" مشخص می شود. اما گاهشماری گریگوری تنها برای افرادی شناخته شده است که با امور مطبوعات، ادبیات اروپا سر و کار دارند.

در سال ۱۹۳۶ (۱۳۱۵) دولت ایران کاربرد تاریخ میلادی را حتی در روزنامه ها ممنوع کرد، تا آن زمان تاریخهای شمسی ایرانی، هجری قمری و میلادی بکار می رفت. با این وصف، بانکها، شرکتهای بازرگانی ادارات دولتی و افرادی که با کشورهای اروپایی تماس داشتند اجازه یافتند از تاریخ میلادی استفاده کنند.

بعدها، تاریخ میلادی در روزنامه ها و مجلات ظاهر شد و ماههای اروپایی به اعداد رومی و یا ترجمه فرانسه آنها در نوشته های فارسی بکار رفت. اختصاراتی که در اروپا معمول بود، در ایران پذیرفته شد. مثالا اکنون

تاریخ بدون ذکر "میلادی" بکار می رود . تاریخ میلادی بطور کلی توسط چهار رقم سال نشان داده می شود.

تاریخهای ایرانی را مطابق سالنامه شمسی تنها با دو رقم آخر و در برخی موارد با سه رقم آخر سال نشان می دهند. مثلا ۵ بهمن ۳۳۷ و یا دهم دی ۳۶.

تاریخهای هجری قمری طبق روال معمول به اختصار نوشته نمی شوند. برای جلوگیری از بروز پیچیدگی و اخلال در استفاده از سه نوع سالنامه بویژه در متون، معمولا پس از رقم سال نوع گاهشماری نیز ذکر می شود. برخی اوقات این امر صورت نمی گیرد زیرا خود آن در تاریخ مذکور مشخص است. مثلا عبارت "انتشار در تهران، اسفند ۱۳۰۶" بروشنی نشان می دهد که انتشار طبق سال نامه هجری شمسی صورت گرفته است.

رویدادهای پیش از هجرت یا پیش از میلاد مطابق سیستم های غربی زمان سنجی می شوند، برخی اوقات "پیش از هجرت"، "پیش از میلاد" به تاریخ اضافه می شود. "پیش از میلاد" می تواند بصورت در اعصار باستان نیز نوشته شود.

برای تبدیل سال هجری شمسی ایرانی به سال میلادی باید مراحل زیر را انجام داد:

الف) ۶۲۱ واحد به سال شمسی اضافه نمائیم.

ب) با استفاده از جدول زیر عدد ترتیبی تاریخ (روز و ماه) گاهشماری را پیدا کنیم.

Names of Months and Number of Days in the Modern Iranian Solar Calendar

No. of month	Name of month		Number of days: in the month	Number of days: from the beginning of the year to the end of the month
1	Farvardin	فروردین	31	31
2	Ordibehesht	اردیبهشت	31	62
3	Khordad	خرداد	31	93
4	Tir	تیر	31	124
5	Amordad	امرداد	31	155
6	Shahrivar	شهریور	31	186
7	Mehr	مهر	30	216
8	Aban	آبان	30	246
9	Azar	آذر	30	276
10	Dey	دی	30	306
11	Bahman	بهمن	30	336
12	Esfand	اسفند	29 (30)	365 (366)

ج) سپس با استفاده از جدول زیر ماه گاهشماری گریگوری مورد نظر را پیدا نمائیم. این تاریخ مطلوب ما خواهد بود. با این وصف این امر مورد نظر خواهد بود که اول فروردین سال هجری شمسی مصادف با بیستم، بیست و یکم یا بیست و دوم مارس سال گریگوری است. (برحسب اینکه سال عادی باشد یا کبیسه).

Ordinal Number of Days in the Gregorian Calendar
January-June

Date	January		February		March		April		May		June	
	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year
1	1	1	32	32	60	61	91	92	121	122	152	153
2	2	2	33	33	61	62	92	93	122	123	153	154
3	3	3	34	34	62	63	93	94	123	124	154	155
4	4	4	35	35	63	64	94	95	124	125	155	157
5	5	5	36	36	64	65	95	96	125	126	156	156
6	6	6	37	37	65	66	96	97	126	127	157	158
7	7	7	38	38	66	67	97	98	127	128	158	159
8	8	8	39	39	67	68	98	99	128	129	159	160
9	9	9	40	40	68	69	99	100	129	130	160	161
10	10	10	41	41	69	70	100	101	130	131	161	162
11	11	11	42	42	70	71	101	102	131	132	162	163
12	12	12	43	43	71	72	102	103	132	133	163	164
13	13	13	44	44	72	73	103	104	133	134	164	165
14	14	14	45	45	73	74	104	105	134	135	165	166
15	15	15	46	46	74	75	105	106	135	136	166	167
16	16	16	47	47	75	76	106	107	136	137	167	168
17	17	17	48	48	76	77	107	108	137	138	168	169
18	18	18	49	49	77	78	108	109	138	139	169	170
19	19	19	50	50	78	79	109	110	139	140	170	171
20	20	20	51	51	79	80	110	111	140	141	171	172
21	21	21	52	52	80	81	111	112	141	142	172	173
22	22	22	53	53	81	82	112	113	142	143	173	174
23	23	23	54	54	82	83	113	114	143	144	174	175
24	24	24	55	55	83	84	114	115	144	145	175	176
25	25	25	56	56	84	85	115	116	145	146	176	177
26	26	26	57	57	85	86	116	117	146	147	177	178
27	27	27	58	58	86	87	117	118	147	148	178	179
28	28	28	59	59	87	88	118	119	148	149	179	180
29	29	29		60	88	89	119	120	149	150	180	181
30	30	30			89	90	120	121	150	151	181	182
31	31	31			90	91			151	152		

July-December

Date	July		August		September		October		November		December	
	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year	nonleap-year	leap-year
1	182	183	213	214	244	245	274	275	305	306	335	336
2	183	184	214	215	245	246	275	276	306	307	336	337
3	184	185	215	216	246	247	276	277	307	308	337	338
4	185	186	216	217	247	248	277	278	308	309	338	339
5	186	187	217	218	248	249	278	279	309	310	339	340
6	187	188	218	219	249	250	279	280	310	311	340	341
7	188	189	219	220	250	251	280	281	311	312	341	342
8	189	190	220	221	251	252	281	282	312	313	342	343
9	190	191	221	222	252	253	282	283	313	314	343	344
10	191	192	222	223	253	254	283	284	314	315	344	345
11	192	193	223	224	254	255	284	285	315	316	345	346
12	193	194	224	225	255	256	285	286	316	317	346	347
13	194	195	225	226	256	257	286	287	317	318	347	348
14	195	196	226	227	257	258	287	288	318	319	348	349
15	196	197	227	228	258	259	288	289	319	320	349	350
16	197	198	228	229	259	260	289	290	320	321	350	351
17	198	199	229	230	260	261	290	291	321	322	351	352
18	199	200	230	231	261	262	291	292	322	323	352	353
19	200	201	231	232	262	263	292	293	323	324	353	354
20	201	202	232	233	263	264	293	294	324	325	354	355
21	202	203	233	234	264	265	294	295	325	326	355	356
22	203	204	234	235	265	266	295	296	326	327	356	357
23	204	205	235	236	266	267	296	297	327	328	357	358
24	205	206	236	237	267	268	297	298	328	329	358	359
25	206	207	237	238	268	269	298	299	329	330	359	360
26	207	208	238	239	269	270	299	300	330	331	360	361
27	208	209	239	240	270	271	300	301	331	332	361	362
28	209	210	240	241	271	272	301	302	332	333	362	363
29	210	211	241	242	272	273	302	303	333	334	363	364
30	211	212	242	243	273	274	303	304	334	335	364	365
31	212	213	243	244			304	305			365	366

مثال ۱: پیدا کردن تاریخ گریگوری برای ۷ خرداد ۱۳۲۴ سال شمسی ایران:

الف) ۶۲۱ واحد به ۱۳۲۴ می افزائیم نتیجه ۱۹۴۵ خواهد بود.

ب) در جدول یادشده می بینیم که هفتم خرداد برابر ۶۹-مین روز است. از آنجا که ۱۹۴۵ سال کبیسه نیست. اول فروردین مصادف با ۲۱ مارس است.

ج) با استفاده از جدول یادشده تعداد ۶۹ روز از ۲۱ مارس می شماریم. پاسخ ۲۸ مه ۱۹۴۵ خواهد بود.

برای تبدیل تاریخ گریگوری به هجری شمسی ایرانی باید محاسبات زیر را انجام داد:

الف) عدد ۶۲۱ را از سال گریگوری کم می کنیم.

ب) با استفاده از جدول یادشده عدد ترتیبی تاریخ گریگوری را پیدا می کنیم (ماه و تاریخ).

ج) تعداد روزهایی را که بین اول ژانویه تا ۲۱ مارس قرار گرفته اند (یعنی ۷۹ یا ۸۰ در سالهای کبیسه) از عدد ترتیبی کم می کنیم.

د) با استفاده از جدول یادشده ، عدد ترتیبی تاریخ را که به باقیمانده مربوط است معین می کنیم.

مثال ۲: تبدیل تاریخ ۲۱ آوریل ۱۹۴۵ کم می کنیم نتیجه ۱۳۲۵

ب) در جدول شماره یادشده می بینیم که ۲۱ آوریل ۱۱۱-۱مین روز سال است.

ج) ۷۹ را از ۱۱۱ کم می کنیم، نتیجه ۳۲.

د) در جدول یادشده می بینیم که ۳۲ مصادف است با اول اردیبهشت.

بنابراین ۲۱ آوریل ۱۹۴۵ برابر با اول اردیبشت ماه ۱۳۲۴ هجری شمسی ایران است.

در دهم مارس ۱۹۷۴ هر دو پارلمان ایران سیستم جدید گاهشماری رسمی را بتصویب رسانید. طبق آن، عصر جدید (به اصطلاح "عصر شاهنشاهی") از زمان "به تخت نشستن" کورش هخامنشی آغاز می گردید. مطابق این گاهشماری ۲۱ مارس ۱۹۷۴ آغاز سال ۲۵۳۵ شاهنشاهی بود. نام ماههای سال هجری شمسی ایرانی تغییر نکرد. با آغاز سال جدید ایرانی، اسناد رسمی و انتشارات طبق سیستم جدید تاریخگذاری می شد. اما در ۲۷ اوت ۱۹۷۸ بنا به تصمیم دولت سیستم گاهشماری به هجری شمسی تبدیل گردید.

هجری قمری نو: گاهشماری هجری قمری در ایران رایج است. تمامی تعطیلات مسلمانان شیعه طبق این سیستم رعایت و برگزار می شود. این گاهشماری همچنین برای ثبت رویدادهای مربوط به فعالیتهای سازمانهای اسلامی بکار می رود. تاریخگذاری طبق این گاهشماری از آغاز پیدایش تا سده بیستم در ادبیات تاریخی ایران رایج و مسلط بوده است.

سال هجری قمری ایران با سال هجری تازی کلا تفاوت دارد. هجری قمری تازی ترتیب منظم سالهای کبیسه حین دوره ۳۰ ساله است یعنی سالهای ۲، ۵، ۷، ۱۰، ۱۳، ۱۶، ۱۸، ۲۱، ۲۴، ۲۶ و ۲۹ در هر دوره کبیسه می باشند. بعلاوه در هجری قمری تازی تمام ماههای فرد ۳۰ روز و ماههای زوج۲۹ روز دارند به استثنای آخرین ماه زوج که در سالهای کبیسه ۳۰ روزه می باشد.

هجری قمری ایرانی از چنین ترتیب سالهای کبیسه و نیز این تعداد روز های ماه پیروی نمی کند. در گاهشمای هجری قمری ایرانی، یک ماه ممکن است بر حسب سال ۲۹ یا ۳۰ روزه باشد و ترتیب سالهای کبیسه در دوره ۳۰ ساله از دوره ای به دوره دیگر تغییر می کند جدول زیر سیستم را که اکنون در ایران مورد استفاده قرار می گیرد ارائه می دهد تا یافتن سالهای کبیسه و تعداد روزهای هر ماه امکان پذیر گردد.

Hijra calendar	Gregorian calendar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	No. of days in the year
1268	1851	30	29	30	30	30	29	30	29	30	29	30	29	355
1269	1852	29	30	29	30	30	29	30	30	29	30	29	30	355
1270	1853	29	30	29	29	30	29	30	30	29	30	30	29	354
1271	1854	30	29	30	29	29	30	29	30	29	30	30	30	355
1272	1855	29	30	29	30	29	29	30	29	30	29	30	30	354
1273	1856	29	30	30	29	30	29	30	29	29	30	30	30	355
1274	1857	29	30	30	29	30	30	29	30	29	29	29	30	354
1275	1858	30	29	30	29	30	30	30	29	30	29	29	30	355
1276	1859	29	30	29	30	29	30	30	29	30	29	30	29	354
1277	1860	30	29	30	29	29	30	30	29	30	30	29	30	355
1278	1861	29	30	29	30	29	29	30	29	30	30	29	30	354
1279	1862	30	30	29	29	30	29	29	30	29	30	29	30	354
1280	1863	30	30	30	29	29	30	29	29	30	29	30	29	354
1281	1864	30	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	355
1282	1865	29	30	30	29	30	29	30	30	29	30	29	29	354
1283	1866	30	29	30	29	30	29	30	30	30	29	30	29	355
1284	1867	29	30	29	30	29	29	30	30	30	29	30	30	355
1285	1868	29	29	30	29	29	30	29	30	30	29	30	30	354
1286	1869	29	30	29	30	29	29	30	29	30	29	30	30	354
1287	1870	30	29	30	29	29	30	29	30	29	30	29	30	354
1288	1871	30	29	30	29	30	29	30	29	30	29	30	29	354
1289	1872	30	29	30	30	29	30	29	30	30	29	29	30	355
1290	1873	29	30	29	30	29	30	30	30	29	30	29	29	354
1291	1874	30	29	29	30	29	30	30	30	30	29	30	29	355

Hijra calendar	Gregorian calendar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	No. of days in the year
1292	1875	29	30	29	29	30	29	30	30	30	29	30	29	354
1293	1876	30	29	30	29	29	30	29	30	30	29	30	29	354
1294	1877	30	30	29	30	29	29	30	30	29	30	29	29	354
1295	1878	30	30	30	29	30	29	30	30	29	29	29	30	355
1296	1878	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	29	29	354
1297	1879	30	29	30	29	30	30	30	29	30	30	29	29	355
1298	1880	29	30	29	30	29	30	29	30	30	30	29	29	354
1299	1881	30	29	30	29	29	30	30	29	30	30	30	29	355
1300	1882	29	30	29	30	29	29	30	30	29	30	30	29	354
1301	1883	30	29	30	29	30	29	30	29	29	30	30	29	354
1302	1884	30	29	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	354
1303	1885	30	29	30	30	30	29	30	29	30	29	29	30	355
1304	1886	29	29	30	30	30	29	30	30	29	30	29	29	354
1305	1887	30	29	29	30	30	30	29	30	30	29	30	29	355
1306	1888	29	30	29	30	29	30	29	30	30	29	30	29	354
1307	1889	30	29	30	29	30	29	30	29	30	29	30	29	354
1308	1890	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	29	354
1309	1891	30	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	355
1310	1892	29	30	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	354
1311	1893	30	29	30	30	29	30	30	29	30	29	29	30	355
1312	1894	29	30	29	30	30	29	30	30	29	30	29	29	354
1313	1895	30	29	30	29	30	29	30	29	30	30	29	30	355
1314	1896	29	30	30	29	29	30	29	30	29	30	30	29	354
1315	1897	30	30	29	30	29	29	30	29	29	30	30	29	354
1316	1898	30	30	30	29	30	29	29	30	29	29	30	29	354
1317	1899	30	30	30	30	29	30	29	29	30	29	29	30	355
1318	1900	29	30	30	30	29	30	29	30	29	30	29	29	354
1319	1901	30	29	30	30	29	30	29	30	30	29	30	29	355
1320	1902	30	29	29	30	30	29	29	30	30	29	30	30	355
1321	1903	29	30	29	29	30	29	29	30	30	29	30	30	354
1322	1904	30	29	29	30	29	30	29	29	30	29	30	30	354
1323	1905	30	29	30	30	29	29	30	29	29	30	29	30	354
1324	1906	30	30	29	30	29	30	29	30	29	29	30	29	354
1325	1907	30	30	29	30	29	30	30	29	30	29	30	29	355
1326	1908	29	30	29	30	29	30	30	29	30	30	29	30	355
1327	1909	29	29	30	29	30	29	30	30	29	30	30	29	354
1328	1910	30	29	30	29	29	29	30	30	29	30	30	30	355
1329	1911	29	30	29	29	30	29	29	30	30	29	30	30	354
1330	1911	29	30	30	29	30	29	29	29	30	30	29	30	354
1331	1912	29	30	30	30	29	29	30	29	30	29	30	29	751
1332	1913	30	29	30	30	29	30	29	30	29	30	29	30	355
1333	1914	29	29	30	30	29	30	29	30	30	30	29	29	354
1334	1915	30	29	29	30	29	30	30	29	30	30	30	29	355
1335	1916	29	30	29	29	30	29	30	29	30	30	30	30	355
1336	1917	29	29	30	29	29	30	29	30	29	30	30	30	354
1337	1918	29	29	30	30	29	29	30	29	30	29	30	30	354
1338	1919	29	30	29	30	30	29	29	30	29	30	29	30	354
1339	1920	29	29	30	30	30	29	30	29	30	29	30	29	354
1340	1921	29	30	29	30	30	30	29	30	30	29	29	30	355

Hijra calendar	Gregorian calendar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	No. of days in the year
1341	1922	29	29	30	29	30	30	29	30	30	29	30	29	354
1342	1923	30	29	29	30	29	30	29	30	30	30	29	30	355
1343	1924	29	29	30	29	30	29	30	29	30	29	30	30	354
1344	1925	29	30	29	30	29	30	29	30	29	30	29	30	354
1345	1926	29	30	30	29	30	30	29	29	30	29	29	30	354
1346	1927	29	30	30	29	30	30	30	29	29	30	29	29	354
1347	1928	30	29	30	30	29	30	30	29	30	29	30	29	355
1348	1929	29	30	29	30	30	29	30	30	29	30	29	30	355
1349	1930	29	29	30	29	30	30	29	30	29	30	30	29	354
1350	1931	30	29	29	30	29	30	29	30	29	30	30	29	354
1351	1932	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	29	354
1352	1933	30	30	29	30	30	29	30	29	29	30	29	30	355
1353	1934	29	30	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	354
1354	1935	29	30	29	30	30	30	30	29	29	30	29	30	355
1355	1936	29	29	30	30	29	30	30	29	30	29	30	29	354
1356	1937	30	29	29	30	30	29	30	29	30	30	29	30	355
1357	1938	29	30	29	30	29	30	29	29	30	30	29	30	354
1358	1939	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	29	30	354
1359	1940	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	29	30	354
1360	1941	30	30	29	30	30	29	30	29	29	30	29	30	355
1361	1942	29	30	30	29	30	30	29	30	29	29	30	29	354
1362	1943	30	29	30	29	30	30	29	30	29	30	29	30	355
1363	1944	29	30	29	30	29	29	30	30	29	30	30	29	354
1364	1945	30	30	29	29	30	29	29	30	30	29	30	30	355
1365	1945	29	30	30	29	29	29	30	29	30	29	30	30	354
1366	1946	30	29	30	29	30	29	29	30	29	29	30	30	354
1367	1947	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	29	354
1368	1948	30	29	30	30	29	30	30	29	29	30	29	30	355
1369	1949	29	30	29	30	29	30	30	29	30	29	30	29	354
1370	1950	30	29	30	29	30	29	30	29	30	30	30	29	355
1371	1951	29	30	29	30	29	29	30	29	30	30	30	29	354
1372	1952	30	30	29	29	30	29	29	30	29	30	30	30	355
1373	1953	29	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	30	354
1374	1954	29	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	354
1375	1955	29	30	30	29	30	30	29	30	29	29	30	29	354
1376	1956	30	29	30	29	30	30	29	30	30	29	30	29	355
1377	1957	29	30	29	29	30	29	29	30	30	30	30	30	355
1378	1958	29	29	30	29	29	30	29	30	30	30	29	30	354
1379	1959	30	29	29	30	29	29	30	29	30	30	29	30	354
1380	1960	30	29	30	29	30	29	29	30	30	29	29	30	354
1381	1961	30	29	30	30	29	30	29	30	29	29	30	29	354
1382	1962	30	29	30	30	29	30	30	29	30	29	29	30	355
1383	1963	29	30	30	29	30	30	30	29	30	30	29	29	355
1384	1964	30	29	29	30	29	30	30	30	29	30	30	29	355
1385	1965	29	30	29	29	30	29	30	30	29	30	30	30	355
1386	1966	29	29	30	29	29	30	29	30	29	30	30	30	354
1387	1967	29	30	29	30	29	30	29	29	30	29	30	30	354
1388	1968	29	30	30	29	30	29	30	29	30	29	30	29	354

Hijra calendar	Gregorian calendar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	No. of days in the year
1389	1969	29	30	30	29	30	30	29	30	29	29	30	29	354
1390	1970	30	29	30	29	30	30	30	29	30	29	30	29	355
1391	1971	29	30	29	29	30	30	30	29	30	30	29	30	355
1392	1972	29	29	30	29	29	30	30	29	30	30	29	30	354
1393	1973	30	29	29	30	29	29	30	30	29	30	29	30	354
1394	1974	30	30	29	30	29	29	30	29	29	30	29	30	354
1395	1975	30	30	29	30	29	30	29	30	29	29	29	29	353
1396	1976	30	29	30	30	30	29	30	29	30	29	29	30	355
1397	1977	30	29	29	30	30	30	29	30	29	30	29	29	354
1398	1978	30	29	30	29	29	29	30	30	29	30	29	30	354
1399	1979	29	30	29										

تبدیل تاریخهای هجری قمری ایرانی می تواند بطور تقریبی به تاریخهای گریگوری (ژولین) و به عکس بوسیله فرمولهای شماره ۱ و ۲ یاد شده در اوایل کتاب بدست آید.

برای تعیین شماره دوره و شماره (سال) در دوره مطابق سال هجری قمری ایرانی، شماره سالهای هجری قمری را به عدد ۳۰ تقسیم می کنیم. خارج قسمت شماره دوره و باقیمانده شماره سال در آن دوره می باشد.

برای پیدا کردن شماره دوره و شماره سال در دوره، مطابق سال هجری شمسی ایرانی شماره سالها را به ۳۲ تقسیم می کنیم. خارج قسمت شماره دوره و باقیمانده شماره سال در آن دوره خواهد بود.

گاهشماری شمسی- قمری ترکی- مغولی: این گاهشماری نخستین بار طی سده های ۱۱-۱۳ وارد ایران شد، اما بعد از به قدرت رسیدن صفویان در سده ۱۶ رسمیت یافت. این گاهشماری تا سال ۱۹۱۱ بیشتر در وقایعنگاری دربار و فرمانهای حکومتی بکار می رفت. گاهشماری ترک-مغولی در بسیاری آثار تاریخی که بین سده های ۱۶ تا ۱۹ نوشته شده اند، بکار رفته است.

گاهشماری ترکی- مغولی (همچون سایر گاهشماری های شمسی قمری) بر این پایه قرار دارد که با تغییرات مراحل ماه و اعتالین هماهنگ گردیده است ماه قمری ۲۹/۵۳۰۶ و سال شمسی ۳۶۵/۲۴۲۲ روز است. پس ۱۹ سال شمسی برابر با ۲۳۵ ماه قمری است. زیرا ۳۶۵/۲۴۲۲X۱۹=۶۳۹/۶۰۲ روز و ۲۹/۵۳۰۶X۲۳۵=۶۹۳۹/۶۹۱ روز داریم به عبارت دیگر ۱۹ سال شمسی و ۲۳۵ ماه قمری هر دو ۶۹۴۰ روز دارند.

از آنجا که تعداد روزهای ماه قمری با یک عدد کلی قابل بیان نیست، موافقت شده است تا هر دوره ۲۳۵ ماهه قمری ۱۱۰ ماه "خالی" ۲۹ روزه (۳۱۹۰ روز) و ۱۲۰ ماه "کامل" ۳۰ روزه (۳۷۵۰ روز) که جمعا تشکیل ۶۹۴۰ روز می دهند، داشته باشند.

دوره ۶۹۴۰ روزه برای نگهداری ماههای قمری به موازات سال شمسی به سال ۴۳۳ پیش از میلاد توسط متون ستاره شناس یونانی محاسبه شد که به "دوره متونی" مشهور است. سالهای شمسی در این دوره دارای تعداد متفاوتی از ماهها می باشد. مثلا ۱۲ سال هر یک دارای ۱۲ ماه قمری و ۷ سال هر یک دارای ۱۳ ماه قمری است.

سیستم گاهشماری شمسی-قمری بویژه گونه ترکی-مغولی آن نسبتا پیچیده است. زیرا سالها خود دوره های ۱۲ ساله تشکیل می دهند که هر یک نام جانوری برخود دارد.

اساس سال گاهشماری ترکی-مغولی سال ۷۰۰ هجرت (۱۳۰۰ میلادی) است[۱۱].

ردیف سال	نام ترکی	نام مغولی	معنی
۱	سیت چگان بیل	خولوقانجیل	سال موش
۲	اودبیل	هیوکرجیل	سال گاو
۳	بارس(یا پارس) بیل	بارس جیل	سال ببر
۴	تادیش خان بیل	تاولای جیل	سال خرگوش
۵	لوی بیل	لوجیل	سال اژدها
۶	ییلان ییل	مقایی جیل	سال مار
۷	یونت بیل	مورین جیل	سال اسب
۸	خوی بیل	خوین جیل	گوسفند
۹	بیچی(یا پیچی بیل)	بچین(یا مچین) جیل	میمون
۱۰	تچاخوبیل	تاکیاجیل	مرغ
۱۱	ایت ییل	نخای جیل	سگ
۱۲	تنقوزییل	خاغای جیل	گراز(خوک)

ماههای این گاهشماری بجای نام دارای اعداد ترتیبی است. در تاریخ گذاری مطابق دوره پارسی-مغولی، ماه با کلمه ترکی "ای" و سال توسط کلمه ترکی "بیل" (در مغولی "جیل") بیان می شود.

۱۱- در مغولستان سال پایه برای دوره جانوری ۱۰۲۷ است.

نام سالها در دوره ۱۲ ساله در فوق یاد شد.

تاریخگذاری طبق گاهشماری ترکی-مغولی بطور کلی بصورت زیر است: ششم ماه سوم ۶۳۴-مین سال سگ. اسناد رسمی سلسله قاجار مطابق سال هجری هم بصورت عدد ترتیبی هجری قمری و هم با نام دروه ترکی-مغولی تایخگذاری شده اند. برای مثال ۲۹ شعبان خوین جیل (سال گوسفند) سال ۱۳۲۵ هجری قمری (۴ اوت ۱۹۰۷ میلادی).

با این وصف، تاریخگذاری طبق دوره ترکی-مغولی همواره استفاده نمی شد. برای نمونه قانون مشروطیت ایران که به امضاء مظفرالدین شاه رسیده بود تنها بصورت هجری یعنی ۱۴ جمادی الثانی ۱۳۲۴ (۵ اوت ۱۹۰۶ میلادی) تاریخگذاری شده است.

از آنجا که بسیاری اسناد در ایران مطابق گاهشماری ترکی-مغولی تاریخ گذاری شده است، ما با استفاده از جدول زیر به آسانی می توانیم نام "جانوری" را برای سالهای گریگوری یا سال شمسی ایرانی پیدا کنیم:

نامهای "جانوری" سالهای میلادی و شمسی ایرانی

شماره سال دوره ترکی-مغولی	نام سال دوره ترکی-مغولی	باقیمانده پس از تقسیم بر ۱۲ گاهشماری گریگوری(ژولین)	باقیمانده پس از تقسیم بر ۱۲ گاهشماری شمسی ایرانی
۱	سال موش	۴	۷
۲	سال گاو	۵	۸
۳	سال ببر	۶	۹
۴	سال خرگوش	۷	۱۰
۵	سال اژدها	۸	۱۱

۶	سال مار	۹	۱۲
۷	سال اسب	۱۰	۱
۸	سال گوسفند	۱۱	۲
۹	سال میمون	۱۲	۳
۱۰	سال مرغ	۱	۴
۱۱	سال سگ	۲	۵
۱۲	سال گراز	۳	۶

برای یافتن نام "جانوری" برای سال گریگوری (ژولین) عدد را به ۱۲ تقسیم می کنیم. خارج قسمت نشان می دهد که چند دوره کامل گذشته است. سپس برای پیدا کردن عدد باقیمانده به ستون گاهشماری گریگوری ژولین در جدول فوق نگاه می کنیم. نام سال دوره ترکی-مغولی که در مقابل شماره نوشته شده چیزی است که در پی آنیم.

نمونه: چگونه نام "جانوری" سال ۱۹۱۱ میلادی را پیدا کنیم.

۱۹۱۱ را به ۱۲ تقسیم می کنیم، خارج قسمت ۱۵۹ و باقیمانده ۳ است جدول فوق نشان می دهد که عدد ۳ مربوط به سال گراز است.

همین روش برای پیدا کردن نام سال هجری شمسی ایرانی بکار می رود.

گاهشماری های افغانستان

در افغانستان سه سیستم گاهشماری وجود دارد: هجری شمسی، هجری قمری و میلادی. هجری شمسی گاهشماری رسمی است. هجری قمری عمدتا توسط علما بکار می رود در حالیکه ساکنان شهری گاهشماری گریگوری را مورد استفاده قرار می دهند.

مطبوعات، بویژه روزنامه ها معمولاً هر سه تاریخ را با تاکید بر گاهشماری رسمی ذکرمی کنند. برای نمونه، روزنامه آنیس که بزبان فارسی و پشتو منتشر می شود، هر سه سیستم را نیز بکار می برد، اما روزنامه پشتوزبان هیواد تنها تاریخ هجری شمسی را می دهد.

گاهشماری هجری شمسی: بطور همزمان بسال ۱۹۱۱ در افغانستان و ایران پذیرفته شد. ماههای این گاهشماری مطابق منطقه البروج و به تازی و پشتو نامیده شده اند.

No. of month	Arab names of months used in Pushtoo	Names of months in Pushtoo	
1	Hamal	Wray	وری
2	Thūr	Ghwayay	غویی
3	Jawzā'	Ghbargulay	غبر گولی
4	Saratān	Chungash	چنگاش
5	Asad	Zmaray	زمری
6	Sunbula	Wazhay	وږی
7	Mizān	Tala	تله
8	'Aqrab	Laram	لړم
9	Qaws	Līnda	لینده
*10	Jadī	Marghumay	مرغومی
11	Dalw	Salwagha	سلواغه
12	Hūt	Kab	کب

سال نو این گاهشماری با اعتدال بهاری مصادف است (۲۰، ۲۱ یا ۲۲ مارس سال گریگوری)، سال پایه هجری ۶۲۲ میلادی است.

سالهای کبیسه از سیستم افغانی پیروی می کنند. در هر دوره ۳۳ ساله تعداد هشت سال کبیسه وجود دارد (هفت بار، سال کبیسه پس از هر سه سال روی می دهد و کبیسه هشتم در آخرین سال دوره روی می دهد).

گاهشماری هجری شمسی افغانی هم از گاهشماری برجی و هم از گاهشماری جدید هجری شمسی ایرانی بطور جزئی تفاوت دارد. در تبدیل تاریخ ها از هجری شمسی افغانی به سایر گاهشماری ها، باید چنین فکر کرد که تا سال ۱۳۳۷ هجری قمری (۱۹۵۸میلادی) برخی ماهها در هجری شمسی افغانی تعداد روزهایی متفاوت از گاهشماری برجی ایرانی دارند، این امر به ماههای عقرب، قوس، جدی و دلو مربوط می شود. برای نمونه

عقرب (ماه هشتم) و دلو (ماه یازدهم) در گاهشماری برجی هر یک دارای ۳۰ روز است، پیش از ۱۳۳۷ هجری قمری این ماهها در گاهشماری هجری شمسی در برخی سالها ۲۹ روی داشتند. (بویژه عقرب در سال ۱۳۲۲ و دلو در سال ۱۳۲۴ دارای ۲۹ روز بودند). بعلاوه، جوزا (ماه سوم) دارای ۳۲ روز بود.

بسال ۱۳۳۷ هجری قمری، گاهشماری هجری شمسی افغانی برای نزدیکتر شدن به گاهشماری شمسی ایران مورد تجدید نظر قرار گرفت. تصمیم گرفته شد تا ماه جوزا همچون گاهشماری ایران دارای ۳۱ روز باشد. با این وجود برخی تفاوت ها، هنوز بچشم می خورد. آخرین ماه ایرانی یعنی اسفند، در سالهای عادی ۲۹ و در سالهای کبیسه ۳۰ روز دارد. حال آنکه آخرین ماه افغانی یعنی حوت معمولا ۳۰ روزه است. (پیش از ۱۳۴۷ هجری قمری یا ۱۹۶۸ میلادی) و جدی ماه دهم در سالهای عادی ۲۹ و در سالهای کبیسه ۳۰ روزه است.

این واقعیت که تعداد روزهای برخی ماهها در سال هجری شمسی افغانی از تعداد روزها در همان ماههای گاهشماری شمسی ایرانی متفاوت است تبدیل تاریخها را پیچیده نموده است. بنابراین در مارس ۱۹۶۸ موافقت نامه ای بین ایران و افغانستان به امضاء رسید تا گاهشمار شمسی در کشور هماهنگ گردد.

برای یافتن معادل تاریخ هجری شمسی افغانی در گاهشماری گریگوری ابتدا ۶۲۱ واحد به سال افغانی می افزائیم. حاصل سال گریگوری هجری شمسی را نشان می دهد. سپس عدد ترتیبی روز را برای سال هجری

شمسی پیدا می کنیم. در اینجا بیاد می آوریم که شش ماه اول در سال هجری شمسی هر یک ۳۱ روزه هستند، ماههای هفتم و هشتم ۳۰ روز دارند. بقیه ماهها در سالهای کبیسه ۳۰ روزه می باشند، در سالهای عادی ماه دهم جدی معمولا ۲۹ و سه ماه دیگر هر یک ۳۰ روز دارند.

پس پیدا کردن شماره ترتیبی مربوط به روز گاهشماری هجری شمسی، روز مربوط به گاهشماری گریگوری را با شمارش از ۲۱ مارس پیدا می کنیم. برخی اوقات ممکن است چنین اتفاق بیافتد که این روز بین اول ژانویه و ۲۱ مارس سال بعد قرار گیرد، در چنین مواقعی بجای ۶۲۱، عدد ۶۲۲ را به رقم سال هجری شمسی می افزائیم

برای تبدیل تاریخ گریگوری به تاریخ هجری شمسی از روش زیر استفاده می کنیم[۱۲]. اگر تاریخ گریگوری پیش از ۲۱ مارس باشد، عدد ۶۲۲ را از سال گریگوری کم می کنیم، اگر تاریخ پس از ۲۱ مارس باشد عدد ۶۲۱ را کم می کنیم. بدین ترتیب ما سال هجری شمسی معادل سال گریگوری را می توانیم بدست آوریم. سپس اگر تاریخ گریگوری پیش از ۲۱ مارس باشد تعداد روزها را توسط گاهشماری گریگوری بین ۲۱ مارس سال پیش و سال مفروض پیدا می کنیم. عدد پیدا شده عدد ترتیبی دقیق تاریخ هجری شمسی خواهد بود. اگر تاریخ گریگوری بعد از ۲۱ مارس باشد، ۶۲۱ واحد کم کرده تعداد روزهایی که بین ۲۱ مارس و تاریخ مفروض وجود دارد بدست می آوریم. این عدد ترتیبی تاریخ مطلوب سال

۱۲- این روش ممکن است یک یا دو روز خطا داشته باشد. برای تبدیل دقیق باید دانست که اول حمل آن سال با ۲۰، ۲۱ یا ۲۲ مارس مصادف شده است یا خیر و کدام یک از چهار ماه افغانی ۲۹ روز دارد.

هجری شمسی خواهد بود. سپس با استفاده از جدول ۱۲ تاریخ را طبق سال هجری قمری پیدا می کنیم که معادل با ترتیبی بدست آمده است (یا آغاز از اول حمل).

گاهشماری هجری قمری افغانی: بر اساس گاهشماری هجری تازی بنا شده اما تاریخ مبداء و تعداد روزها در برخی ماهها متفاوت است. افغانان عصر هجرت را از ۱۵ ژوئیه ۶۲۲ میلادی و نه ۱۶ ژوئیه تازیان حساب می کنند به علاوه در گاهشماری هجری تازی ماهها دارای گروههای عددی روزها می باشند. ماههای فرد ۳۰ روز و ماههای زوج ۲۹ روز دارند به استثناء ذیحجه که در سالهای عادی ۲۹ و در سالهای کبیسه ۳۰ روزه است. در گاهشماری قمری افغانی تعداد روزهای ماه هجری تازی تطابق ندارد. این امر اکثرا در مورد ماههای هشتم، نهم، دهم و یازدهم هم اتفاق می افتد.

از فرمول (۱) و (۲) که قبلا در اوایل کتاب یاد شد برای تبدیل تاریخهای هجری قمری به معادل گریگوری وبالعکس استفاده می کنیم. با این وصف خطای ۱+ ویا ۱- سال ممکن است روی دهد. برای تبدیل دقیق تر از جدول ۱ که برای گاهشماری هجری قمری تازی تنظیم شده استفاده می کنیم. از آنجا که این جدول خصوصیات گاهشماری هجری قمری افغانی را در نظر نمی گیرد. احتمال وجود خطا در آن هست که بیشتر از دو روز نخواهد بود. برای تبدیلات دقیق تر، تعداد دقیق روزهای هر ماه هجری قمری افغانی و نیز تاریخ گاهشماری را که با اول محرم هجری قمری افغانی مصادف می شود، باید دانست.

گاهشماری عبری

امروزه در اسرائیل علاوه بر گاهشماری های گریگوری و هجری قمری، گاهشماری شمسی قمری با ماههای قمری و سالاهای شمسی گسترش فراوان داد. این گاهشماری جانشین گاهشماری قمری عبری باستان شده است که هر سال آن تعداد ثابت ۳۵۴ روز داشت. روز همیشه در ساعت ۶ بعد از ظهر آغاز می گردید[۱۳]. یک سال ۱۲ ماه و ماههای زوج ۲۹ روز اما فردها ۳۰ روزه بودند، نیسان ماه نخست بحساب می آمد.

در سده چهارم پیش از میلاد گاهشماری قمری باستان جای خود را به گاهشمار شمسی قمری داد. کتاب مقدس توضیحی بقرار زیر در مورد این

۱۳- یهودیان ساعت را به دقیق و ثانیه تقسیم نمی کنند بلکه آن را به هالاکیم و رگیم تقسیم می نمایند. یک ساعت ۱۰۸۰هالاکیم و هر واحد از آن ۷۶ رگیم می باشد

تغییر می دهد: موسی که یهودیان را از مصر رهبری کرد، به آنان گفت تا "روزی را که ایشان از بندگی خارج شدند بخاطر سپارند" ودر آنروز از ماهی که درختان شکوفه می کنند نان ورآمده نخورند. ۱۵ نیسان روز مهاجرت بعنوان عید فصح (فطیر) جشن گرفته می شود ونیسان بعنوان ماه نخست سال به حساب می آید. اما درختان در بهار شکوفه می کنند. بنابراین یک گاهشماری بوجود می آید که به موجب آن نیسان همواره در بهار می افتد. از آنجا که سال شمسی درحدود ۱۱ روزطولانی تر از سال قمری است، با تطابقی با استفاده از اعتدال شب و روز برای همگام نمودن گاهشماری قمری با سال شمسی صورت گیرد، لذا در آخر آن یک ماه سیزدهم ۳۰ روزه ۷ بار در هر ۱۹ سال اضافه گردید. دوره ۱۹ ساله به "دوره صغیر" مشهور است. سال کبیسه ۱۳ ماهه "ایبور" نامیده می شود. ماه اضافی بعنوان "کبیسه ماهانه" شهرت دارد[۱۴].

سالهای سوم، ششم، هشتم، یازدهم، چهاردهم، هفدهم و نوزدهم دوره ۱۹ ساله اسرائیل با یک ماه اضافی، سالهای کبیسه محسوب می شوند. ماه اضافی پیش از ماه آدار جای می گیرد و آدار۱ نامیده می شود در حالیکه آدار اصلی آدار۲ نامیده می شود[۱۵].

۱۴- بیرونی می نویسد که این واژه از عبارت "زن باردار" مشتق شده است زیرا که یهودیان "ماه اضافی" را به زنی تشبیه می کنند که بچه ای بدنیا می آورد که به بدن وی تعلق ندارد

۱۵- بعضی ها اشتباها آدار۲ را بعنوان ماه اضافی کبیسه ای در نظر می گیرند. آدار۲ ماه پایه است. بنا به نظر بیرونی بوسیله وضع ثابت، مدت و تعداد روزها و نیز زمان ثابت تعطیلات و جشن ها که با این ماه مصادف می شوند، این امر به اثبات می رسد در سال کبیسه و رد آدار۱ هیچیک از آنها رعایت نمی شود. بعلاوه، خورشید در طول آدار۲ باید همیشه در برج حوت باشد، اما در آدار۱ سال کبیسه، خورشید باید در دلو قرار گیرد.

از آنجا که یک سال شمسی ۳۶۵/۲۵ روز است، ۱۹ سال معادل ۶۹۳۹/۷۵ روز خواهد بود در صورتیکه ۱۹ سال شمسی قمری شامل هفت ماه اضافی کبیسه ای ۶۹۳۶ روز خواهد داشت. برای متعادل ساختن دوره های شمسی و شمسی قمری، یهودیان با پیروی از اصول مذهبی که مطابق آن سال نو نباید روز یکشنبه، چهارشنبه و جمعه باشد. کسری روزهای هر دوره ۱۹ ساله را با تغییر روز سال نو جبران می کنند.

اگر ماه نو تیشری پس از ساعت ۶ بعد از ظهر دیده شود، سال نو به روز بعد می افتد. زیرا روز عبری در ساعت ۶ آغاز می گردد. اگر سال نو بعدی با روز یکشنبه، چهارشنبه و جمعه مصادف شود یک روز بیشتر جلو می افتد. اگر ماه نو در تیشری سال پس از کبیسه مصادف با بعد از ۱۵ ساعت و ۵۸۹ روز دوشنبه باشد، سال نو به روز سه شنبه موکول می گردد. این انحراف ممکن است کاملا طبق اصول مذهبی باشد ولی آنها بطور کلی به هماهنگی بین دوره های شمسی و شمسی-قمری دست می یابند.

از اینرو سالهای گاهشماری شمسی-قمری عبری از نظر مدت، متغیر هستند. سالهای عادی ۳۵۳، ۳۵۴ یا ۳۵۵ روز و سالهای کبیسه با یک ماه اضافی، ۳۸۳، ۳۸۴ یا ۳۸۵ روز طول می کشند.

سالی که دارای یک روز به جلو افتاده می باشد بوسیله ماههای هشوان و کیسلو تعیین می گردد. اگر این دو ماه در سالهای عادی یا کبیسه بجای ۲۹ دارای ۳۰ روز باشند، بدین معنی است که سال نو مصادف با روز یکشنبه، چهارشنبه یا جمعه می باشد و در نتیجه سال نو به جلو برده شده است. یک سال که هم هشوان و هم کیسلو در آن ۳۰ روز است "شلیه"

(افزودن) نامیده می شود و دارای ۳۵۵ روز (سال عادی) و ۳۸۵ (در سال کبیسه) می باشد.

اگر در یک دوره ۱۹ ساله تعداد سالهایی که روز یکشنبه، چهارشنبه یا جمعه آغاز می شوند، از تعداد روزهای کسری دوره پا فراتر بگذارد، سال یک روز به عقب بر می گردد. در این موارد ماههای هشوان و کیلو بجای ۳۰ دارای ۲۹ روز خواهند بود. چنین سالی "هسره" ("ناقص") نامیده می شود و به ترتیب ۳۵۳ یا ۳۸۳ روز دارد. سالی که هشوان آن ۲۹ روز و کیسلوی ۳۰ روز داشته باشد "کسیدره" ("کامل" یا "تمام") نامیده می شود. چنین سالی به ترتیب حاوی ۳۵۴ و ۳۸۴ روز می باشد.

شمارش یک گاهشماری عبری از "پیدایش جهان" آغاز می گردد. این عصر بطور کلی بعنوان عصر آدم یا عصر یهودی شناخته می شود. تاریخ دقیق آن هفتم اکتبر ۳۷۶۱ پیش از میلاد است. طرفداران گاهشماری عبرانی معتقدند که بین تولد آدم و تولد مسیح ۳۷۶۰ سال تمام فاصله وجود دارد. آنان همچنین عقیده دارند که از زمان آدم تا آغاز دوران سلوکی (اول اکتبر ۳۱۲ پیش از میلاد) ۳۴۴۸ سال گذشته است و در فلسطین و کشورهای همسایه گسترش دارد.

تا پایان سده سوم پیش از میلاد، سال عبری با ماه نیسان آغاز می شد. سپس آغاز سال به ماه تیشری منتقل گردید.

نام، ترتیب و تعداد روزهای ماههای گاهشماری جدید شمسی قمری اسرائیل بشرح زیر است:

ردیف ماه	نام ماه	تعداد روزها
۱	تیشری	۳۰
۲	هشوان	۲۹-۳۰
۳	کیلو	۳۰-۲۹
۴	تبت	۲۹
۵	شبت	۳۰
۶	آدار۱	۳۰(تنها در سالهای کبیسه اتفاق می افند)
۷	آدار۲	۲۹
۸	نیسان	۳۰
۹	ایبار	۲۹
۱۰	سیوان	۳۰
۱۱	تموز	۲۹
۱۲	آب	۳۰
۱۳	الول	۲۹

تاریخهای گاهشماری عبری بطریق خاصی نوشته می شوند. در اسرائیل اعداد سال اکثرا بوسیله الفبای عبری نوشته می شود. (جدول زیر)

Numerical Values for the Characters of the Hebrew Alphabet

Pronunciation	Value	Pronunciation	Value
alef	1 or 1000	kaf dalet	24 or 24,000
bet	2 or 2000	kaf ge	25 or 25,000
gimel	3 or 3000	kaf waw	26 or 26,000
dalet	4 or 4000	kaf zain	27 or 27,000
ge	5 or 5000	kaf chet	28 or 28,000
waw	6 or 6000	kaf tet	29 or 29,000
zain	7 or 7000	lamed	30 or 30,000
chet	8 or 8000	mem	40 or 40,000
tet	9 or 9000	nun	50 or 50,000
yod	10 or 10,000	samech	60 or 60,000
yod alef	11 or 11,000	ain	70 or 70,000
yod bet	12 or 12,000	pey	80 or 80,000
yod gimel	13 or 13,000	thade	90 or 90,000
yod dalet	14 or 14,000	kof	100 or 100,000
tet waw	15 or 15,000	resh	200 or 200,000
tet zain	16 or 16,000	shin	300 or 300,000
yod zain	17 or 17,000	taw	400 or 400,000
yod chet	18 or 18,000	taw kof	500 or 500,000
yod tet	19 or 19,000	taw resh	600 or 600,000
kaf	20 or 20,000	taw shin	700 or 700,000
kaf alef	21 or 21,000	taw taw	800 or 800,000
kaf bet	22 or 22,000	taw taw kof	900 or 900,000
kaf gimel	23 or 23,000	taw taw resh	1000 or 1,000,000

برای نمونه سال ۵۷۲۲ مطابق گاهشماری عبری بصورت حروف "بت گاف شین تا و گ" نمایش داده می شود که مانند تمامی نوشته های سامی من جمله عبری، از راست به چپ نوشته می شود.معادل است با ۲+ ۲۰+ ۳۰۰+ ۵۰۰۰ اغلب به منظور سهولت، عدد ۵۰۰۰ (گ) حذف می شود.

ما می توانیم روش زیر را برای تبدیل تقریبی یک تاریخ عبری به تاریخ گریگوری استفاده کنیم:

عدد ۳۷۶۰ را از تاریخ عبری کم می کنیم تا سال گریگوری بدست آید که معادل سال گاهشماری شمسی قمری عبری است[۱۶]. پس ۱۹۶۲ مطابق ۵۷۲۲ عبری است زیرا ۱۹۶۲=۳۷۶۰-۵۷۲۲.

اگر سال گاهشماری عبری بشکل اختصاری بدون ۵۰۰۰ ارائه گردد پس ۱۲۴۰ را به عدد ترتیبی سال عبری باید افزود تا سال گریگوری بدست آید. برای نمونه ۷۲۲ بشکل اختصاری معادل با ۱۹۶۲ میلادی خواهد بود. زیرا: ۱۹۶۲=۱۲۴۰+۷۲۲.

برعکس عدد ۳۷۶۰ را به سال گریگوری می افزائیم تا معادل عبری به دست آید. با کسر ۱۳۴۰ از سال گریگوری معادل اختصاری عبری حاصل می شود.

این روش های تبدیلی به دو دلیل با خطای ۱+ ویا ۱- سال تقریبی می باشند. نخست اینکه آغاز سال در دو گاهشماری متفاوت است. در گاهشماری گریگوری سال اول ژانویه آغاز می گردد در صورتیکه در گاهشماری عبری در اول تیشری[۱۷]. بنابراین هر سال عبری میان دو سال گریگوری متوالی می افتد و به عکس. بنا بر این معمولا ۱۹۶۲ میلادی را بصورت ۲۳-۵۷۲۲ عبری و ۵۷۴۲ عبری را به صورت ۶۲-۱۹۶۱ می نویسند. ثانیا همانگونه که دیدیم سال شمسی قمری عبری بطور چشمگیری

۱۶- عصر عبری از ۷ اتبر ۳۷۶۱ پیش از میلاد محاسبه می شود و سال اول کمتر از سه ماه دارد. بنابراین در محاسبه تقریبی از این امر اغماض می شود.

۱۷- اول تیشری نخست دوره ۱۹ ساله. همواره مصادف با ماه اکتبر است. در تاریخهای دیگر گاهشماری گریگوری اکثرا در سپتامبر اتفاق می افتد.

متغیر است. (۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۵، ۳۸۳، ۳۸۴، ۳۸۵) در صورتیکه سال گریگوری ۳۶۵ یا ۳۶۶ روز است.

روشهای متعددی برای تبدیل دقیق تاریخ عبری به گریگوری وجود دارد. تمام آنها پیچیده و متضمن محاسبات بسیار می باشند. برای تبدیل دقیق باید مطالب زیر را دانست:

۱- تعداد دوره های کامل که گذشته است.

۲- شماره ترتیبی سال مفروض در دوره خود.

۳- آیا سال مفروض عادی است یا کبیسه؟

۴- تاریخ گریگوری که سال نو عبری (اول تشیری) مورد سوال در آن اتفاق می افتد.

۵- روز هفته ای که اول تشیری و از اول عید فصح (فطیر، ۱۵ نیسان) در آن می افتد.

۶- آیا سال "ناقص"، "کامل" یا "اضافی" است؟

۷- تعداد روزها در ماههای هشوان و کیسلو

۸- شماره ترتیبی تاریخ گاهشماری عبری در سال.

۹- آیا سال گریگوری مربوطه عادی است یا کبیسه؟

۱۰- تاریخ گریگوری مربوط به تاریخ عبری

(۲،۱) سال گاهشماری عبری را به ۱۹ تقسیم می کنیم تا تعداد دوره های کامل و تعداد سالهای دوره بدست آید. خارج قسمت، تعداد دوره های کاملی را که گذشته است و باقی مانده شماره سال در دوره را نشان می دهد. برای نمونه برای تبدیل هر تاریخ از سال ۵۷۲۵ گریگوری، ۵۷۲۵ را به ۱۹

تقسیم می کنیم. خارج قسمت ۳۰۱ و باقی مانده ۶ می شود. پس ۵۷۲۵ سال ششم دوره ۳۰۲ است.

(۳) چون سالهای سوم، ششم، هشتم، یازدهم، چهاردهم، هفدهم و نوزدهم کبیسه هستند پس نتیجه می گیریم که ۵۷۲۵ نیز کبیسه است.

(۴) برای پی بردن به تاریخ گریگوری که با روز سال نو- اول تیشری- مصادف می شود:

الف) تعداد دوره های کامل را با یک ساعت و ۴۸۵ هالاکیم ضرب می کنیم[۱۸].

ب) تعداد سالهای عادی کامل در دوره (پیش از تاریخ مفروض) را در ۱۰ روز و ۲۱ ساعت و ۲۰۴ هالاکیم ضرب می کنیم[۱۹].

ج) تعداد سالهای کبیسه در دوره ناتمام را در منفی ۱۸ روز و ۱۵ ساعت و ۵۸۹ هالاکیم ضرب می کنیم[۲۰].

د) جوابهای الف، ب و ج را جمع می کنیم سپس ۱۹ روز و ۲۰ سافت و ۲۰۴ هالاکیم- اضافه دوره عبری- را کم می کنیم[۲۱].

اگر جواب مثبت شد پس اول تشیری مربوط به آن سال مصادف با شماره روزهای قبل از اول اکتبر است. اگر جواب منفی گردید اول تیشری مصادف با شماره روزهای پس از اول اکتبر خواهد بود.

۱۸- یک ساعت و ۴۸۵ هالاکیم، اختلاف میان طول مدت دوره ۱۹ ساله گاهشماری گریگوری و شمسی قمری عبری است.

۱۹- ده روز و ۲۱ ساعت و ۲۰۴ هالاکیم، اختلاف طول مدت سالهای شمسی و قمری است.

۲۰- ۱۸ روز و ۱۵ ساعت و ۵۸۹ هالاکیم میزان اضافی سال کبیسه است.

۲۱- اول تیشری، تاریخ مبدا عبری مصادف با اول اکتبر در نظر گرفته می شود.

مثال: پیدا کردن تاریخ گریگوری برای روز سال نو (اول تیشری) ۵۷۲۵ در گاهشماری عبری نخست پی می بریم که ۵۷۲۵ سال کامل بیش از تاریخ مورد نظر گذشته است. یعنی ۳۰۱ دوره کامل و ۵ سال اضافه. می دانیم که ۵ سال اول دوره ۱۹ ساله شامل یک کبیسه و چهار سال عادی است. پس اضافات زیر را خواهیم داشت:

۳۰۱X۱ ساعت ۴۸۵ هالاکیم=۳۰۱ ساعت و ۱۴۵/۹۸۵ هالاکیم=۱۸ روز و ۴ ساعت و ۱۸۵ هالاکیم ۴X۱۰ روز ۲۱ ساعت و ۲۰۴ هالاکیم= ۴۰ روز و ۸۴ ساعت و ۸۱۳ هالاکیم= ۴۳ روز ۱۲ ساعت و ۸۱۶ هالاکیم.

۱X(۱۸- روز و ۱۵ ساعت و ۵۸۹ هالاکیم)= ۱۸ روز و ۱۴ساعت و ۵۸۹ هالاکیم.

میزان اضافی در دوره ۱۹ روز و ۲۰ ساعت و ۲۰۴ هالاکیم کم می کنیم. پس ۲۳ روز و ۵ ساعت و ۲۰۸ هالاکیم بدست می آید.

در نتیجه اول تیشری سال ۵۷۲۵، ۲۳ روز و ۵ ساعت و ۲۰۸ هالاکیم پیش از اول اکتبر ۱۹۶۴ (۱۹۶۴=۳۷۶۱-۵۷۲۵) اتفاقی می افتد. یعنی در ساعت ۱۲ و ۸۷۲ هالاکیم بعد از ظهر ۷ سپتامبر.

(۵)- چه فرمولهای محاسباتی و چه جدولهای مخصوص معمولا برای یافتن روز هفته برای هر تاریخ از سال و ماه گاهشماری گریگوری مورد استفاده قرار می گیرد. جدول ۱۵ یافتن روز هفته برای هر تاریخ از آغاز عصر ما یا ۲۳۰۰ میلادی را نسبتا آسان تر می کند[۲۲].

۲۲- این جدول از کتاب سی. ای. سلشینکف، چاپ لنینگراد ۱۹۶۲ ص ۲۳-۱۲۲ اخذ شده است.

روش بکارگیری جدول زیر

۱) در سمت چپ قسمت بالای جدول بدنبال ردیفی که شامل دو رقم اول سال مورد نظر می باشد. می نگریم (گاهشماری ژولین یا گریگوری) سپس در سمت راست قسمت بالای جدول به ردیفی که شامل دو رقم آخر سال است نگاه می کنیم.
به حرفی که در خانه تلاقی ردیف و ستون نوشته شده توجه می کنیم.

۲) در قسمت "ماهها" در سمت چپ قسمت پائین ماه مورد نظر را پیدا کرده آنگاه حرفی را که در مرحله (۱) پیدا کرده ایم در ردیف مقابل این ماه می یابیم.

۳) درقسمت "تاریخها" در سمت چپ قسمت پائین جدول، تاریخ مورد نظر را پیدا می کنیم. روز مجهول و مطلوب هفته را در تقاطع ردیف شامل تاریخ و ستون روزهای هفته در زیر حرف پیدا شده در مرحله (۲) پیدا می کنیم.

مثال: چگونه روز هفته رابرای ۷ سپتامبر ۱۹۶۴ بیابیم؟

نخست برای دو رقم اول ۱۹ در سمت چپ قسمت بالای جدول زیر "گاهشماری گریگوری" و برای دو رقم آخر ۶۴ به قسمت بالای جدول نگاه می کنیم. دریف مقابل ۱۹ و ستون شامل ۶۴ در خانه محتوی حرف همدیگر را قطع می کنند. اکنون در قسمت سمت راست جدول زیر "ماهها" بدنبال ماه سپتامبر( ) می گردیم. حرف را در ردیف مقابل پیدا می کنیم. در سمت چپ قسمت پائین جدول زیر "تاریخها" ۷ را می یابیم. تلاقی ردیف شامل ۷ و ستون محتوی حرف نشانگر یا دوشنبه است.

پس هفتم سپتامبر ۱۹۶۴ دوشنبه بوده است.

نکات:

۱- در قسمت ماهها، ژانویه و فوریه سالاهای عادی بصورت و مشخص شده و همین ماههای سال کبیسه بترتیب بصورت $I1$ و$II1$ نمایش داده شده است.

۲- سالهای کبیسه در قسمت "دو رقم آخر سال" بصورت ارقام خوابیده مشخص شده است.

۳- تمام سالاهای سده ای در گاهشماری ژولین کبیسه هستند ولی در گریگوری لزوما چنین نیست. در گاهشماری گریگوری تنها وقتی که دو رقم اول قابل قسمت به ۴ هستند (مانند ۱۶۰۰، ۲۰۰۰، ۲۴۰۰) کبیسه محسوب می شوند.

۴- ماههای اول، سوم، پنجم، هفتم، هشتم، دهم و دوازدهم هر یک ۳۰ روز، ماههای چهارم، ششم و نهم ۳۰ روز و ماه دوم در سال کبیسه ۲۹ و در سالهای عادی ۲۸ روز دارد.

						00	01	02	03		*04*	05	Last two digits of the year	
						06	07		*08*	09	10	11		
							12	13	14	15		*16*		
						17	18	19		*20*	21	22		
						23		*24*	25	26	27			
						28	29	30	31		*32*	33		
						34	35		*36*	37	38	39		
							40	41	42	43		*44*		
						45	46	47		*48*	49	50		
						51		*52*	53	54	55			
						56	57	58	59		*60*	61		
						62	63		*64*	65	66	67		
							68	69	70	71		*72*		
						73	74	75		*76*	77	78		
First two digits of the year						79		*80*	81	82	83			
						84	85	86	87		*88*	89		
Julian calendar				Gregorian calendar		90	91		*92*	93	94	95		
							96	97	98	99				
	04	11	18	15	19	A	B	C	D	E	F	G	I o X	Months
	05	12	19	16	20	G	A	B	C	D	E	F	V	
	06	13				F	G	A	B	C	D	E	I*I* VIII	
00	07	14		17	21	E	F	G	A	B	C	D	II o III XI	
01	08	15				D	E	F	G	A	B	C	VI	
02	09	16		18	22	C	D	E	F	G	A	B	IX XII	
03	10	17				B	C	D	E	F	G	A	I *I* IV VII	
Dates	1	8	15	22	29	M	Tu	W	T	F	Sa	S	Days of the week	
	2	9	16	23	30	Tu	W	T	F	Sa	S	M		
	3	10	17	24	31	W	T	F	Sa	S	M	Tu		
	4	11	18	25		T	F	Sa	S	M	Tu	W		
	5	12	19	26		F	Sa	S	M	Tu	W	T		
	6	13	20	27		Sa	S	M	Tu	W	T	F		
	7	14	21	28		S	M	Tu	W	T	F	Sa		

مطلب زیر در پیدا کردن روز سال نو عبری (اول تیشری) یادآوری می شود.

الف) سال نو عبری به دلایل نجومی و مذهبی نمی تواند با روزهای یکشنبه، چهارشنبه یا جمعه مصادف شود. پس وقتی که جدول یکی از این روزها را نشان می دهد، تیشری ۱ برابر روز بعد خواهد بود.

ب) اگر نخستین ماه نو سال (تیشری مولاد) پس از ۶ بعد از ظهر رویت شود، روز سال نو باز هم به روز بعد موکول می گردد. اگر این امر سال نو را به روزهای یکشنبه، چهارشنبه یا جمعه موکول نماید یک روز دیگر هم به تعویق می افتد.

ج) اگر تیشری مولاد پس از سال کبیسه با یک روز دوشنبه و پس از ساعت ۳، ۵۸۹ هالاکیم بعد از ظهر مصادف گردد، روز سال نو به سه شنبه موکول می گردد.

د) اگر تیشری مولاد در یک سال عادی با روز سه شنبه و پس از ساعت ۹ و ۲۰۴ هالاکیم پیش از ظهر مصادف شود، سال نو به پنجشنبه موکول می گردد.

روشهای متعددی برای پیدا کردن روز هفته، اول فصح وجود دارد. این روز معمولا برای ۱۵ نیسان است ولی انحرافاتی نیز وجود دارد. طبق قوانین پذیرفته شده فصح باید روز دوشنبه، چهارشنبه و جمعه شروع شود، پس اگر این عید مصادف با یکی از روزهای یاد شده باشد، یک روز به تعویق می افتد.

مطالب زیر باید در پیدا کردن روزی که مصادف با اول فصح می شود در نظر گرفته شود.

ماههای نیسان، اییار، سیوان، تموز، آب و الول دارای تعداد روزهای ثابت و دائمی هستند. پس از پیدا کردن اینکه ۱۶۳ روز از ۱۵ نیسان تا اول تیشری سال بعد وجود دارد کاری آسان خواهد بود. اگر ما تیشری مولاد و روز هفته سال نو بعد را بیابیم، سپس می توانیم روز هفته برای ۱۵ نیسان را

براحتی محاسبه نمائیم: از آنجا که ۱۶۳ روز برابر ۲۳ هفته و ۲ روز است، روز اول فصح همیشه دو روز جلوتر از روزی است که مصادف با روز اول سال نو می باشد.

مثال: چگونه تاریخ گریگوری و روز هفته را برای ۱۵ نیسان سال ۵۷۲۲ بیابیم؟

با استفاده از روش مرحله (۴) و (۵) در می یابیم که اول تیشری ۵۷۲۲ مصادف با چهارشنبه ۲۹ سپتامبر ۱۹۶۲ است. از آنجا که ۱۵ نیسان ۵۷۲۲ ۱۶۳ روز جلوتر از ۲۹ سپتامبر است، پس ۱۵ نیسان مصادف با پنجشنبه ۱۹ آوریل ۱۹۶۲ خواهد بود. یعنی ۲ روز زودتر از روز هفته ای که برابر با اول تیشری ۵۷۲۳ است.

۶) با دانستن روزهای هفته برای اول تیشری (روز سال نو) و ۱۵ نیسان (روز اول فصل) تعیین اینکه سال "ناقص"، "کامل" یا "اضافی" است آسان می گردد.

در جدول زیر، در ستون اول روز هفته مصادف با اول تیشری را می یابیم، و در ردیف بالا روز اول فصح را پیدا می کنیم. عدد نوشته شده در تلاقی ردیف و ستون نشانگر تعداد روزهای سال می باشد.

Nisan 15 / Tishri 1	Sunday	Tuesday	Thursday	Saturday	Sunday	Tuesday	Thursday	Saturday
	Ordinary year				Leap-year			
Monday	—	353	355	—	—	—	383	385
Tuesday	—	—	354	—	—	—	—	384
Thursday	355	—	—	354	383	385	—	—
Saturday	353	355	—	—	—	383	385	—

اگر محل تلاقی ، ۳۵۳ (سال عادی) یا ۳۸۳ (سال کبیسه) را نشان دهد سال "ناقص" است. اگر عدد ۴۵۳ یا ۳۸۴ باشد، سال "کامل" است و بالاخره اگر عدد پیدا شده ۳۵۵ یا ۳۸۵ باشد سال "اضافی" است.

مثال: چگونه دریابیم که سال ۵۷۲۲ "ناقص"، "کامل" یا "اضافی" است؟

سال ۵۷۲۲ کبیسه است. ردیف مقابل دوشنبه (روزی که مصادف اول تیشری ۵۷۲۲ است) و ستون زیر پنجشنبه (روزی که مصادف ۱۵ نیسان است) در عدد ۳۸۳ تلاقی می کند. پس سال ۵۷۲۲ شامل ۳۸۳ روزه بوده سال ناقص محسوب می شود.

۷) همانگونه که پیشتر گفتیم، ماههای هشوان و کیلو در سالهای "ناقص" ۲۹ روز دارند اما در سالهای "کامل" هشوان ۲۹ و کیلو ۳۰ روز دارد. همین ماهها در سالهای "اضافی" ۳۰ روزه هستند چون سال ۵۷۲۲ "ناقص" است پس در می یابیم که ماههای هشوان و کیلو هر یک ۲۹ روز دارد.

پس اکنون ما در باره سالهای مفروض عبری همه چیز می دانیم و آنچه که نیاز داریم محاسبه عدد ترتیبی تاریخ عبری و پیدا کردن روز هفته گریگوری است. بدین منظور روز اول تاریخ گریگوری را که مصادف اول تیشری است محاسبه می کنیم. به پاراگرافهای ۸-۱۰ مراجعه شود.

۸) برای تعیین عدد ترتیبی، مثلا ۵ سیوان ۵۷۲۵ ما هفت قاعده فوق را بکار گرفته چنین نتیجه می گیریم:

۳۰۱ دوره کامل پیش از ۵۷۲۵ گذشته است.

سال ۵۷۲۵ سال ششم دوره ناتمام ۳۰۲ می باشد.

سال ۵۷۲۵ کبیسه است.

اول تیشری ۵۷۲۵ مصادف با ۷ سپتامبر ۱۹۶۴ است.

اول تیشری ۵۷۲۵ برابر با روز دوشنبه و ۱۵ نیسان برابر با روز شنبه است.

سال ۵۷۲۵ سال "اضافی" است.

در سال ۵۷۲۵ ماههای هشوان و کیلو ۳۰ روزه هستند.

اکنون ما تعداد روزها را از اول تیشری تا ۵ سیوان سال ۵۷۲۵ محاسبه می کنیم.

تیشری	۳۰روز	آدار۱	۳۰روز
هشوان	۳۰ روز	آدار۲	۲۹روز
کیلو	۳۰روز	نیسان	۳۰روز
تبت	۲۹روز	ایبار	۲۹روز
شبت	۳۰روز	سیوان	۴روز

جمع ۲۷۱ روز

پس عدد ترتیبی ۵ سیوان ۲۷۲ خواهد بود.

گاهشماری قبطی[۲۳]

قبطیان اولاد مصریان باستان و ساکنان بومی جمهوری عربی مصر هستند. مذهبشان مسیحی است اما گاهشماری خود را که بر پایه گاهشماری شمسی مصریان باستان قرار دارد نگهداری نموده اند. امروزه در مصر، گاهشماری قبطی نیز بکار می رود. برخی روزنامه ها (مثلا" الاهرام) تاریخ انتشار را مطابق سه گاهشماری بیان می کند: هجری قمری، گریگوری و قبطی.

گاهشماری قبطی شامل ۱۲ ماه ۳۰ روزه می باشد. پس از ماه آخر ۵ روز اضافی می آید و یک روز دیگر نیز هر چهار سال یکبار افزوده می

۲۳- گاهشماری قبطی- با مبداء تاریخ متفاوت- گاهشماری رسمی اتیوپی است.

شود. پس یک سال عادی گاهشماری قبطی شامل ۳۶۵ روز و سال کبیسه دارای ۳۶۶ روز است.

هرسالی که پس از تقسیم بر ۴ ، باقیمانده ۳ بدهد در گاهشماری قبطی کبیسه محسوب می شود. پس عدد ترتیبی سال کبیسه ۳+ ۴ می باشد. برای نمونه سالهای ۱۶۳۹ یا ۱۶۷۹ قبطی کبیسه بوده دارای ۶ روز اضافه در آخر سال هستند.

سالهایی که در تقسیم بر ۴ دارای باقیمانده صفر، ۱ یا ۲ می باشند، (عددهایی که معادل ۴، ۱+ ۴ و ۲+ ۴ هستند) سالهای عادی به اضافه ۵ روز اضافی در آخر سال می باشند.

مبداء تاریخی گاهشماری قبطی ۲۹ اوت ۲۸۴ میلادی یعنی روزی است که دوران دیوکلتیان محسوب می شود.

سال قبطی در سالهای عادی ۲۹ اوت (روش ژولین) یعنی ۱۱ سپتامبر (روش گریگوری سده بیستم و بیست ویکم) آغاز می شود. اما در سال پس از کبیسه قبطی، سال قبطی در ۳۰ اوت (ژولین) یا ۱۲ سپتامبر (گریگوری) آغاز می گردد، زیرا در گاهشماری ژولین و گریگوری سال کبیسه وجود دارد.

نباید فراموش شود که تاریخهای قبطی همیشه مصادف با تاریخهای گاهشماری ژولین می باشند. هر گونه مقایسه ای با گاهشماری گریگوری ارائه شده در این کتاب تنها برای سالهای ۱۹۰۰ تا ۲۰۹۹ میلادی معتبر است، جدولها و فرمولهای مختلفی باید برای دوره های پیشین و پسین بکار گرفت.

نامهای مصری باستان (با معادلهای تلفظ عربی) هنوز برای ماههای قبطی نگهداری شده اند.

نامهای ماههای سال قبطی مطابق جدول زیر هستند :

ماه	نامهای مصری باستان	نامهای کنونی
۱	تت	تت
۲	فاوفی	بیب
۳	اتیر	هتور
۴	جویک	کیهک
۵	تی بی	توب
۶	مهیر	امشیر
۷	فمنوت	برمهت
۸	فرموتی	برمودا
۹	پهون	بشناس
۱۰	پینی	بونا
۱۱	اپی فی	ابیب
۱۲	مسوری	میسرا
		نصی (روزهای اضافه)

رابطه بین تاریخهای گاهشماری قبطی و ژولین با گریگوری از جدول زیر بدست می آید. اینها تاریخهای ژولین و گریگوری مربوط به اول و سی ام هر ماه قبطی و نیز آن تاریخهای قبطی را که به اول هر ماه از گاهشماری ژولین یا گریگوری ارتباط دارد، نشان می دهند. جدولها از سالهای عادی و کبیسه برای سالهای پس از کبیسه قبطی تنظیم شده اند.

ارتباط میان گاهشماری های قبطی و ژولین در تمام سده ها اما برای گاهشماری های قبطی و گریگوری تنها در دوره ۲۰۹۹-۱۹۰۰ ثابت است. همانگونه که جدولها نشان می دهند، رابطه ثابت میان تاریخ های قبطی و ژولین (گریگوری) در سالهایی که پس از کبیسه قبطی می آیند و در سالهایی که ۳۰ اوت (۱۲ سپتامبر) آغاز می شوند، مختل می گردد. با این وصف توازن اتفاقا برقرار است زیرا که سال کبیسه ژولین (گریگوری) همواره پس از کبیسه قبطی می آید بطوریکه در اول مارس ارتباط دوباره عادی می گردد.

اول مارس گاهشماری گریگوری همواره (در سده های ۲۰ و ۲۱) بیست و دوم امشیر (روز ۱۷۲-ام سال قبطی) است.

از آنجا که سال قبطی ۲۹ اوت (روز ۲۴۱-ام گاهشماری ژولین) یا ۱۱ سپتامبر (روز ۲۵۴-ام گاهشماری) آغاز می شود و سال مبداء قبطی ۲۸۴ میلادی است (یعنی ۲۸۳ سال تمام پس از میلاد) لذا ما می توانیم به آسانی ارتباط میان تاریخهای این گاهشماری ها را محاسبه نمائیم.

Correspondence Between the Dates of Coptic and Julian Calendars

Date of Coptic month	Tot	Babe	Hatur	Kihak	Tube	Amshir	Baramhat	Barmuda	Bashnas	Bauna	Abib	Misra	Nasi
						Ordinary years and years with the 6th extra day ($4n+1$; $4n+2$; $4n+3$)							
1	29.VIII	28.IX	28.X	27.XI	27.XII	26.I	25.II	27.III	26.IV	26.V	25.VI	25.VII	24.VIII
4	1.IX	1.X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	1.XI	1.XII	—	—	1.III	—	—	—	—	—	28.VIII
6	—	—	—	—	1.I	—	—	1.IV	1.V	1.VI	—	—	29.VIII
7	—	—	—	—	—	1.II	—	—	—	—	1.VII	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.VIII	—
30	27.IX	27.X	26.XI	26.XII	25.I	24.II	26.III	25.IV	25.V	24.VI	24.VII	23.VIII	—
						Year after the 6th extra day ($4n+0$)							
1	30.VIII	29.IX	29.X	28.XI	28.XII	27.I	26.II	27.III	26.IV	26.V	25.VI	25.VII	24.VIII
3	1.IX	1.X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	1.XI	1.XII	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	1.I	—	1.III	—	—	—	—	—	28.VIII
6	—	—	—	—	—	1.II	—	1.IV	1.V	1.VI	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.VII	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.VIII	—
30	28.IX	28.X	27.XI	27.XII	26.I	25.II	26.III	25.IV	25.V	24.VI	24.VII	23.VIII	—

Correspondence Between the Dates of Coptic and Gregorian Calendars for the Period 1900-2099

Date of Coptic month	Tot	Babe	Hatur	Kihak	Tube	Amshir	Baramhat	Barmuda	Bashnas	Bauna	Abib	Misra	Nasi
Ordinary years and years with the 6th extra day ($4n+1$; $4n+2$; $4n+3$)													
1	11.IX	11.X	10.XI	10.XII	9.I	8.II	10.III	9.IV	9.V	8.VI	8.VII	7.VIII	6.IX
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.IX
21	1.X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	1.XI	1.XII	—	—	1.III	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	1.I	—	—	1.IV	1.V	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	1.II	—	—	—	1.VI	1.VII	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.VIII	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.IX	—
30	10.X	9.XI	9.XII	8.I	7.II	9.III	8.IV	8.V	7.VI	7.VII	6.VIII	5.IX	
Year after the 6th extra day ($4n+0$)													
1	12.IX	12.X	11.XI	11.XII	10.I	9.II	10.III	9.IV	9.V	8.VI	8.VII	7.VIII	6.IX
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.IX
20	1.X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	1.XI	1.XII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	1.I	—	1.III	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	1.II	—	1.IV	1.V	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	1.VI	1.VII	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.VIII	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.IX	—
30	11.X	10.XI	10.XII	9.I	8.II	9.III	8.IV	8.V	7.VI	7.VII	6.VIII	5.IX	—

۲۸۳ سال و ۲۴۰ روز به تاریخ قبطی افزوده آنرا به ژولین تبدیل می کنیم و یا ۲۸۳ سال و ۲۵۳ روز می افزائیم تا تاریخ گریگوری بدست آید. برای سال پس از کبیسه قبطی تا ۱۸۴۰-مین روز (و خود آن روز، برای

گاهشماری ژولین) یا تا ۱۷۱-مین روز (برای گاهشماری گریگوری) بجای ۲۴۰ و ۲۵۳ روز بترتیب ۲۴۱ و ۲۵۴ روز می افزائیم. اما از روز ۱۸۵ (یا ۱۷۲) چنین سالی ۲۴۰ و ۲۵۳ روز مانند سابق.

مثال ۱: چگونگی تاریخ ژولین را برای سوم بونا (ماه دهم) سال ۱۶۶۱ قبطی بیابیم؟ (سوم بونا، روز ۲۷۳ سال قبطی است).

۱۹۴۳=۲۸۳+۱۶۶۰

۵۱۳=۲۴۰+۲۷۳

۱۴۸=۵۱۳-۳۶۵

۱۹۴۴=۱+۱۹۴۳

عدد ۵۱۳ از تعداد روزهای سال بیشتر است پس ۳۶۵ روز کم می کنیم، یعنی یک سال تمام و یک واحد به عدد سالها می افزاییم.

پس تاریخ ژولین مطلوب ۲۸ مه ۱۹۴۴ می باشد (۲۸ مه روز ۱۴۸ از گاهشماری ژولین است).

مثال ۲: چگونه تاریخ ژولین را برای ۵ هتور (ماه سوم) سال ۱۶۶۰ قبطی بیابیم (سال ۱۶۶۰ پس از کبیسه قبطی می آید، ۵ هتور روز ۶۵ سال قبطی است).

۱۹۴۲=۲۸۳+۱۶۵۹

۳۰۶=۲۴۱+۶۵

پس دوم نوامبر ۱۹۴۲ تاریخ مطلوب است. (۲ نوامبر، روز ۳۰۶ ژولین است).

مثال ۳: چگونگی تاریخ گریگوری را برای ۲۶ آبیب (ماه ۱۱) سال ۱۶۵۸ قبطی بیابیم. (۲۶ آبیب روز ۳۲۶ سال قبطی است).

۱۹۴۰=۲۸۳+۱۶۵۷

۱۹۴۱=۱+۱۹۴۰

۵۷۹=۲۵۳+۳۲۶

۲۱۴=۵۷۹-۳۶۵

پس ۲ اوت ۱۹۴۱ تاریخ گریگوری مطلوب است (۲ اوت روز ۲۱۴ از سال گریگوری است).

مثال ۴: چگونگی تاریخ گریگوری را برای سوم ماه توب (ماه پنجم) سال ۱۶۶۰ قبطی بیابیم؟

(۱۶۶۰ پس از کبیسه می آید و ۳ توب، روز ۱۲۳ از سال قبطی است).

۱۹۴۲=۲۸۳+۱۶۵۹

۱۹۴۳=۱+۱۹۴۲

۳۷۷=۲۵۴+۱۲۳

۱۲=۳۷۷-۳۶۵

پس ۱۲ ژانویه ۱۹۴۳ تاریخ مطلوب گریگوری است.

تمام این پاسخها به کمک دو جدول فوق به آسانی مشخص می شود.

نکته: اگر مجموع روزهای بدست آمده پس از حمل از تعداد روزهای سال تجاوز کند، همواره بدون توجه به اینکه سال گاهشماری اروپایی عادی است یا کبیسه، ۳۶۵ روز از آن کم می کنیم.

برای تبدیل تاریخ ژولین (گریگوری) به قبطی بر خلاف عملیات محاسباتی فوق عمل می نمائیم.

مثال۵: چگونگی سال قبطی را برای ۲۶ ژوئیه ۱۹۴۵ (ژولین) بیابیم؟ (۲۶ ژوئیه روز ۲۰۷ از سال است).

۱۶۶۱=۱۹۴۴-۲۸۳

۵۷۲=۳۶۵+۲۰۷

۳۳۲=۵۷۲-۲۴۰

از آنجا که ۲۴۰ بزرگتر از ۲۰۷ است ۳۶۵ واحد (یعنی تعداد روزهای سال) به ۲۰ر می افزائیم پس از ۱۶۶۱ یک سال کاسته شده است.

با جمع ۲۰۷، ۳۶۵ عدد ۵۷۲ حاصل می شود. اکنون ۲۴۰ را از ۵۷۲ کم می کنیم و ۳۳۲ خواهیم داشت.

اکنون اجازه دهید ماه و روز قبطی مربوط به ۳۳۲-مین روز را بیابیم جواب دوم میسرا (ماه ۱۲) سال ۱۶۶۰ قبطی است (دوم میسرا روز ۳۳۲ از سال قبطی است).

محاسبات مربوط به دیگر گاهشاری ها طی عملیاتی مشابه انجام می گیرد.

پایان

کتابنامه

Biruni Abureihan. *Izbranniye proizvedeniya*. Vol. I, Tashkent, 1957.
Cherepnin L. V. *Russkaya khronologiya*. Moscow, 1944.
Gordlevsky V. A. *Materialy dlya osmanskogo narodnogo kalendarya*. St. Petersburg, 1911.
Idelson N. *Istoriya kalendarya*. Moscow-Leningrad, 1925.
Katanov N. F. *Vostochnaya khronologiya*. Kazan, 1920.
Klimovich L. *Prazdniki i posty islama*. Moscow, 1941.
Mamedbeili G. D. *Sinkhronisticheskiye tablitsy dlya perevoda dat*. Baku, 1961.
Seleshnikov S. I. *Istoriya kalendarya i yego predstoyashchaya reforma*. Leningrad, 1962.
Shitov G. V. *Persiya pod vlastyu poslednikh Kajarov*. Leningrad, 1933.
Sinkhronisticheskiye tablitsy Hijry i yevropeiskogo letoschisleniya. Moscow-Leningrad, 1961.
Terentyev L. V. *O musulmanskom letoschislenii*. Tashkent, 1896.
Zavelsky F. S. *Vremya i yego izmereniye*. Moscow, 1961.

Akavia A. A. *The Calendar and Its Use for Chronological Purposes*. Jerusalem, 1953.
Bazin Z. «Remarques sur les noms Turcs des 'Douxe animaux' du calendrier dans l'usage persan».—In: *Mélanges d'orientalisme offerts à Henri Masse*. Téhéran, 1963.
Burnaby S. B. *The Jewish and Muhammadan Calendars*. London, 1901.
Cattenoz. *Tables de concordance des ères chrétienne et hégirienne*. Casablanca, 1954.
Ginzel F. K. *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*. I. Leipzig, 1906.
Grumel V. *La Chronologie*. Vol. I, Paris, 1958.
Guboglu M. *Tabele sincronice datele hegirei si datele erei noastre cu o introducere in cronologia musulmanã*. Bucuresti, 1955.
Haig W. *Comparative Tables of Muhammedan and Christian Dates*. London, 1932.
Jewish Yearbook 1977. London, 1977.
Mahmud Ahmad Khan. *Taqwīm-i Hijrī wa 'Isawī: Comparative Tables of Hijrī and Christian Dates*. Delhi, 1939.
Mahler Ed. *Handbuch der jüdischen Chronologie*. Leipzig, 1916.
Mahler Ed. Vergleichungs-Tabellen der Mohammedanischen und Christlichen Zeitrechnung. Leipzig, 1926.
Mayr J. «Osmanische Zeitrechnungen».— In: B a b i n g e r F. *Die Geschichtsschreiber der Osmanen und ihre Werke*. Leipzig, 1927.
Sadik Kâgitci. *Ece Mühtinasi*. Istanbul, 1963.
Taqizadeh S. H. «Various Eras and Calendars Used in the Countries of Islam».— *Bulletin of the School of Oriental Studies*. University of London, IX, 1939, pp. 903—922; X, 1939, pp. 107—132.
Ulug M. R. *Ulug takvimi*. Istanbul, 1959.
Unan F. R. *Hicri tarihleri Milâdi tarihe çevirme kilavuzu*. Ankara, 1959.
Watkins H. *Time Counts. The Story of the Calendar*, London, 1954.

تقویم یک صد و پنج ساله تطبیقی، شامل ۲ قسمت تطبیق سالهای شمسی به‌قمری و میلادی و تطبیق سال های قمری به شمسی و میلادی، گردآورنده احمد نجم آبادی، تهران، ۱۳۳٤.
سید جلال الدین طهرانی، گاهنامهٔ طهران، ۱۳۰۸، طهران، ۱۳٤۷.
سالنامهٔ سال ۱۳۳٤ خورشیدی، تهران، چاپ تابان.

In memory of my late Father

Bertegh Baghdasarian

Edic Baghdasarian , PhD

Նվիրում եմ հանգուցյալ հորս՝

Բարթեղ Բաղդասարյանի

անմոռաց հիշատակին

Դր. Էդ. Բաղդասարյան

CALENDARS OF MIDDLE EAST

COUNTRIES

By: V.V. Tsybulsky

Translated into Persian By:

Ed. Baghdasarian, PhD

Միջին Արևելյան Երկրների Տոմարը

Աշխատասիրեց
Վ.Վ. Ցիբուլսկին

Թարգմ. պարսկերենի՝
Դր. Էդ. Բաղդասարյանի

Լույս Հրատարակչություն
Louys Publications

Թորոնտո, 2007 Toronto
Կանադա Canada

CALENDARS OF MIDDLE EAST COUNTRIES

By: V.V. Tsybulsky

Translated into Persian By:

Ed. Baghdasarian, PhD

Միջին Արեւելյան Երկրների Տոմարը

Աշխատասիրեց
Վ.Վ. Ցիբուլսկին

Թարգմ. պարսկերենի՝
Դր. Էդ. Բաղդասարյանի